

**Коментарі**  
**Київського національного університету імені Тараса Шевченка**  
**щодо звіту експертної групи про результати акредитаційної експертизи**  
**освітньо-професійної програми 18905 комп'ютерна математика,**  
**рівень вищої освіти – бакалавр, спеціальність 111 Математика**

Керівництво Київського національного університету імені Тараса Шевченка, механіко-математичного факультету, гарант та науково-педагогічні працівники, які забезпечують реалізацію ОПП «Комп'ютерна математика», висловлюють вдячність за відзначені сильні сторони ОПП. Визначені рекомендації є актуальними для підвищення якості провадження освітньої діяльності в університеті, будуть опрацьовані та враховані при удосконаленні та розвитку освітньо-професійної програми.

Водночас ми маємо певні коментарі і заперечення щодо окремих позицій звіту.

<b>Обґрунтування ГЕР</b>	<b>Коментар КНУТШ</b>
<p><b>Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.</b>  Не конкретизовано, які саме позиції закордонних та вітчизняних ОП віднайшли своє відображення у даній ОП, яких недоліків вдалося запобігти в результаті аналізу інших ОП.</p> <p><b>Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.</b>  ЕГ було встановлено, що цілі ОП «Комп'ютерна математика» у КНУТШ є чіткими і пов'язані з метою та стратегією розвитку університету. У процесі розробки та перегляду ОП враховувався досвід вітчизняних та іноземних освітніх програм, хоча й не конкретизовано, які саме позиції аналогічних ОП інших ЗВО віднайшли своє відображення у даній ОП. Зазначимо недостатню залученість здобувачів вищої освіти до перегляду ОП. Враховуючи вищезазначене ЕГ встановила, що ОП «Комп'ютерна математика» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають визначеному критерію на зазначеному рівні.</p>	<p>Вважаємо, що зауваження по Критерію 1 носять несуттєвий характер і не можуть бути підставою для зниження оцінки. У звіті самооцінювання для відповіді на запитання щодо врахування досвіду аналогічних іноземних програм виділяється <i>коротке поле</i> Ми надали інформацію щодо основних ОП деяких університетів, які були нами враховані у даній ОП. <i>Коротке поле</i> не дозволяє дати більш розгорнуту відповідь на це запитання. Але сама програма навчання показує, що закордонний та вітчизняний досвід знайшов відображення у ОП. Зміст робочих програм багатьох навчальних дисциплін, навіть список рекомендованої літератури, відповідає змісту відповідних дисциплін іноземних університетів, які згадані у звіті самооцінювання. Зокрема, такі дисципліни як «Конкретна математика», «Теорія інформації і кодування», «Математична криптографія», «Алгоритми і структури даних», «Комбінаторний аналіз», «Теорія складності» та інші мають прямі аналоги у закордонних ОП.</p> <p>Стосовно врахування недоліків інших ОП, додатково повідомляємо, що, наприклад, у курсі «Теорія складності»</p>

	<p>замість першого модуля, присвяченого автоматам та мовам, викладається модуль з математичних методів аналізу алгоритмів, а автомати та мови виділено в окремий вибірковий курс «Автомати та мови», що є підсиленням даної ОП на відміну від аналогічних курсів у деяких закордонних ОП (наприклад, Automata, Computability, and Complexity в Массачусетському Технологічному Інституті (MIT, США)).</p>
<p><b>Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.</b></p> <p>У нормативних документах КНУТШ передбачено можливість обрання здобувачами освітніх компонентів з інших ОП, але ця можливість не відображається в навчальному плані, в якому безпосередньо зазначаються переліки вибіркових дисциплін. Запропонований здобувачам вибір дисциплін не надає такої можливості, оскільки вибіркова частина обмежується фаховими освітніми компонентами. ЕГ рекомендує в навчальному плані розширити перелік вибіркових дисциплін освітніми компонентами з інших ОП.</p> <p><b>Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.</b></p> <p>Обсяг ОП та окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та відповідного Стандарту вищої освіти за спеціальністю 111 Математика. Чітка структура змісту ОП та освітні компоненти за нею дозволяють досягти заявлених цілей ОП. Здобувачі вищої освіти мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію. Надмірного навантаження на здобувачів не відбувається. Також передбачено практичну підготовку здобувачів за цією ОП. Наявні недоліки пов'язані з вибором освітніх компонент з інших ОП не впливають на зміст даної ОП. Тому ЕГ приходить до висновку, що в цілому структура та зміст ОП «Комп'ютерна математика» відповідають вимогам критерію 2, але є несуттєві недоліки, які доцільно виправити.</p>	<p>Як відзначила експертна група і як відмічено в нормативних документах КНУТШ студент у межах даної ОП може обирати не тільки дисципліни із переліків, запропонованих ОП, але й інші в межах Університету. Навчальний план не може містити сотні навчальних дисциплін з освітніх програм, які пропонуються в КНУТШ. Доступ до повного списку дисциплін, які студент може обирати, міститься в базі Тритон, у якій студент реєструється зразу ж при вступі до Університету.</p>

<p><b>Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання.</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.</b></p> <p>На даній ОП, на момент акредитації, відсутні випадки академічної мобільності, що на думку ЕГ обмежує доступ здобувачів до вітчизняних і світових практик в галузі математики, хоча студенти інших ОП ММФ мають можливість паралельно навчатися в закордонних ЗВО та можуть брати участь в програмі подвійного дипломування з закордонними ЗВО. ЕГ рекомендує сприяти популяризації академічної мобільності як до ЗВО України, так і до ЗВО країн ЄС серед здобувачів за ОП «Комп'ютерна математика» шляхом їх ознайомлення з перевагами та перспективами участі в таких програмах.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 3. Рівень В.</b></p> <p><b>Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.</b></p> <p>Правила прийому для вступу на навчання за ОП «Комп'ютерна математика» сформульовано чітко і зрозуміло, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному сайті ЗВО. Правила прийому враховують особливості ОП та забезпечують відбір підготовлених абітурієнтів. Розроблена процедура визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності. ЕГ зазначає низький рівень інформування здобувачів про академічну мобільність. Визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті, практикується викладачами в рамках деяких ОК. ОП загалом відповідає вимогам в розрізі Критерію 3.</p>	<p><b>Із зауваженнями погоджуємося частково.</b></p> <p>Зазначимо також що всі студент Університету загалом і факультету зокрема мають однакові права і можливості для участі в програмах подвійного дипломування, академічної мобільності, паралельного навчання, які широко популяризуються і анонуються факультетом. Додатково повідомляємо, що, наприклад, студентка 3 курсу даної ОП Ірина Снопик в списку рекомендованих ММФ для участі в програмі подвійного дипломування з Університетом м.Тулону, Франція, на наступний навчальний рік. Також окремо відзначимо, що студент даної ОП Давид Зашкольний був єдиним серед студентів України, хто отримав рекомендацію для поїздки по програмі академічної мобільності для участі в навчальній студентській секції Міжнародного Гейдельберзького конгресу з математики (у зв'язку з епідемією коронавірусу перенесено на наступний рік).</p>
<p><b>Критерій 4 Навчання і викладання за освітньою програмою</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.</b></p> <p>В розділі рекомендованої літератури робочих програм пропонується оновити список джерел сучасними виданнями.</p>	<p><b>Із рекомендаціями погоджуємося частково.</b></p> <p>При укладанні робочих програм навчальних дисциплін дотримується принцип створення максимально сприятливих умов для студентів при їх вивченні. Однією із його компонент є підготовка повних, доступних списків високоякісної рекомендованої літератури, які укладаються, базуючись як на</p>

<p><b>Рівень відповідності Критерію 4. Рівень В</b></p> <p><b>Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.</b> Зважаючи на наведені сильні сторони, зокрема, використання новітніх форм, методів та технологій навчання, розвиток студентоцентрованого підходу та академічної свободи навчання та викладання, сприяння розвитку дослідницької діяльності здобувачів ВО та інтернаціоналізації викладання за ОП, та незначні зауваження щодо робочих програм, ЕГ дійшла висновку, що освітня програма «Комп'ютерна математика» відповідає рівню В за Критерієм 4.</p>	<p>власному науково-педагогічному досвіді викладачів, так і відповідності тих чи інших джерел програмі, цілям і завданням курсів. Зокрема, проводиться регулярна актуалізація рекомендованих джерел відповідно до вищенаведених критеріїв. Проте включення в перелік рекомендованої літератури для навчальних курсів з математики джерел, базуючись у першу чергу на їх сучасності, під чим як правило розуміється їх поява протягом останніх років, не є абсолютно правильним для математичних дисципліни. Справді якісні і доступні джерела вивчення математичних курсів в цілому залишаються такими незалежно від часу їхнього написання. Щодо навчальних предметів гуманітарного та прикладного спрямування, то безумовно є потреба особливо ретельного підбору рекомендованої літератури, яка б відповідала найновішим досягненням науки та освіти, що й спостерігається при укладанні авторами робочих програм.</p>
<p><b>Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.</b> Студенти не виявили обізнаності з порядком оскарження результатів оцінювання навчальних досягнень. ЕГ рекомендує надавати здобувачам вищої освіти інформацію у доступний і зрозумілий спосіб про порядок оскарження результатів оцінювання навчальних досягнень. Недостатнє ознайомлення здобувачів ВО з правилами дотримання академічної доброчесності доцільно усунути за рахунок систематичного їх долучення до заходів з популяризації даних питань.</p> <p><b>Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.</b> Система контрольних заходів та оцінювання здобувачів вищої освіти за даною ОП в університеті загалом є чіткою, зрозумілою, ефективною.</p>	<p><b>Із зауваженнями погоджуємося частково.</b></p> <p><b>Обґрунтування відповіді згідно пунктів зауважень:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Студенти не виявили обізнаності з порядком оскарження результатів оцінювання навчальних досягнень.</b> Студенти даної ОП не виявляли обізнаності з порядком оскарження результатів оцінювання, оскільки за час існування даної ОП підстав для оскарження з їх боку не було. Зауважимо, що всі іспити студенти складають комісії, до якої залучається два викладачі, а перескладання – комісії із трьох-чотирьох викладачів.</li> <li><b>2. ЕГ рекомендує надавати здобувачам вищої освіти інформацію у доступний і зрозумілий спосіб про порядок оскарження результатів оцінювання навчальних досягнень.</b> Крім того що відповідні нормативні документи оприлюднені на сайті Університету (<a href="https://knu.ua/pdfs/official/Organization-of-">https://knu.ua/pdfs/official/Organization-of-</a></li> </ol>

<p>Відповідно до нормативної бази ЕГ стверджує, що КНУТШ дбає про реалізацію принципів академічної доброчесності, хоча й не вдалося встановити, які ж конкретні заходи проводяться з цією метою. Складно перевірити ефективність та прозорість процедури оскарження результатів оцінювання навчальних досягнень. Тому ЕГ вважає, що Критерій 5 відповідає зазначеному рівню.</p>	<p><a href="https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf">the-educational-process.pdf</a>; <a href="https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf">https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf</a>), про порядок оскарження та можливість оскарження студенти інформуються як на початку усіх дисциплін, так і під час проміжних оцінювань. Факт їх «необізнаності» означає відсутність прикладів для оскарження.</p> <p><b>3. Недостатнє ознайомлення здобувачів ВО з правилами дотримання академічної доброчесності доцільно усунути за рахунок систематичного їх долучення до заходів з популяризації даних питань.</b></p> <p>Нам незрозуміло чому ЕГ зробила висновок про недостатню обізнаність студентів із з правилами дотримання академічної доброчесності. Додатково повідомляємо, що, наприклад, студентський парламент як Університету, так і ММФ регулярно проводять заходи щодо забезпечення принципів академічної доброчесності.</p> <p><b>4. Складно перевірити ефективність та прозорість процедури оскарження результатів оцінювання навчальних досягнень.</b></p> <p>Оскаржень результатів оцінювання на даній ОП не було.</p>
<p><b>Критерій 6. Людські ресурси:</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.</b> Слабкі сторони відсутні.</p> <p><b>Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.</b> ЕГ встановлено, що група забезпечення ОП складається з взірцевого професорсько-викладацького складу найвищого рівня, академічна та професійна кваліфікація яких відповідає цілям та ПРН (17 докторів наук, 15 професорів), процедура конкурсного відбору є чіткою, прозорою та повністю відповідає нормативним документам, які регламентують цю діяльність.</p>	<p><b>Дякуємо за відзначення сильних сторін даної ОП</b></p> <p>Додатково хочемо відзначити, що до викладання дисциплін ОП залучені лауреати різних державних нагород та переможці конкурсів науково-дослідних робіт. Наприклад, викладачі кафедри алгебри і комп'ютерної математики Бондаренко Є.В. та Шевченко Г.М. є лауреатами Премії Президента України для молодих вчених, викладачі Бондаренко Є.В. та Лавренюк Я.В. є переможцями конкурсу Наукового товариства імені Тараса Шевченка в Америці та фундації “Україна-США”. За останні два роки викладачами кафедри були захищені докторська дисертація (Безущак О.О.) та кандидатська дисертація</p>

<p>Унікальне власне видання двох журналів, що входять до Q3 за даними SJR і є найвищою рейтинговими в Україні. Взірцева практика спільних науково-дослідних проєктів з країнами Європи та Америки.</p> <p>Гарно розвинута в КНУТШ система матеріального заохочення НПП, яка регламентує усі види діяльності НПП, позитивною практикою якої є - проведення конкурсу на кращий навчальний посібник, підручник, монографію, за викладання дисциплін англійською мовою. Зважаючи на зазначене, можна вважати що ОП “Комп'ютерна математика” повністю відповідає Критерію 6 та є за цим критерієм взірцевою.</p>	<p>(Десятерик О.). Професор кафедри Олійник А.С. має три патенти з комп'ютерних технологій. Викладачі кафедри Бондаренко Є.В., Лавренюк Я.В. та Олійник А.С. виконували науково-дослідні проєкти з комп'ютерних технологій спільно з Samsung Electronics.</p>
<p><b>Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.</b> Слабкі сторони відсутні.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 7. Рівень А</b></p> <p><b>Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.</b> Наповнення бібліотечних фондів та безоплатний доступ до інформаційних ресурсів, достатня кількість навчальних, комп'ютерних та мультимедійних аудиторій, науково-дослідних лабораторій та лінгафонний клас забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. Створені якісні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. Всі вимоги щодо критерію 7 дотримано, як взірцеву практику слід зазначити залучення меценатів до створення комфортних умов навчання, зокрема до облаштування коворкінг зон.</p>	<p><b>Дякуємо за відзначення сильних сторін даної ОП</b></p> <p>Додатково хочемо відмітити, що створення адекватних умов для навчання, творчого і особистого самовираження, розвитку і вдосконаленню як викладачів, так і студентів приділяється велика увага як на рівні університету, так і на рівні механіко-математичного факультету, який забезпечує виконання освітньої програми. Здобувачі освіти забезпечуються доступом як до бібліотечних фондів, так і онлайн доступом до освітніх ресурсів, що стало особливо актуальним в умовах карантинних обмежень. В умовах навчання з використанням технологій дистанційного навчання особлива увага приділяється вчасному і повному представленню матеріалів навчальних курсів на університетських освітніх онлайн платформах. Студенти забезпечені повним і своєчасним доступом до конспектів та відеозаписів занять, що проводяться онлайн, мають широкі можливості комунікації як з викладачами, так і з адміністрацією факультету та університету. Хоча карантинні обмеження і перехід до онлайн-форм викладання були викликом для сфери освіти у всьому світі, університет та факультет докладає всіх зусиль для адаптації і постійного вдосконалення методів і форм навчання, сприяє доступу всіх учасників освітнього процесу до наявних технічних засобів забезпечення його якості.</p>

<p><b>Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:</b></p> <p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.</b>  ЕГ встановила загальну низьку активність здобувачів вищої освіти щодо внесення пропозицій у процесі перегляду ОП “Комп’ютерна математика” та інших процедур забезпечення її якості. Тому рекомендуємо активізувати залучення здобувачів вищої освіти до процедури внесення пропозицій до змісту освітньо-професійної програми та її перегляду.</p> <p><b>Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.</b>  У КНУТШ процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються відповідним нормативним документом. Низька активність здобувачів вищої освіти щодо внесення пропозицій у процесі перегляду ОП є несуттєвим недоліком, оскільки не позначилися на набутті компетентностей здобувачами вищої освіти та не ускладнили отримання освітніх послуг. З огляду на наявність несуттєвих недоліків, ЕГ зробила висновок про те, що ОП та освітня діяльність за нею відповідають рівню В.</p>	<p><b>Із зауваженнями не погоджуємося.</b></p> <p><b>1. ЕГ встановила загальну низьку активність здобувачів вищої освіти щодо внесення пропозицій у процесі перегляду ОП “Комп’ютерна математика” та інших процедур забезпечення її якості.</b>  Високу активність щодо внесення пропозицій щодо перегляду ОП проявили випускники факультету (серед них і всесвітньо відомі математики проф. В.Футорний, академік АН Бразилії, проф. В.Бавула із університету м, Шеффілд, Великобританія), провідні спеціалісти в ІТ-сфері, колеги з багатьох інших університетів. Зазначаємо, що невисока активність студентів щодо внесення пропозицій по ОП пояснюється тим, що за даною ОП був лише один випуск, а не прослухавши курси неможливо вносити пропозиції як до їх змісту, так і до змісту самої ОП.</p> <p><b>2. Тому рекомендуємо активізувати залучення здобувачів вищої освіти до процедури внесення пропозицій до змісту освітньо-професійної програми та її перегляду.</b>  Здобувачі вищої освіти періодично опитуються викладачами факультету з приводу їх задоволеності навчальними курсами і рівнем викладання. Це робиться також на рівні факультету, при цьому зауваження і побажання студентів обов’язково опрацьовуються і враховуються при перегляді ОП.</p>
<p><b>Критерій 9</b>  <b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.</b>  У профілі ОП не вказана інформація про ресурсне забезпечення та академічну мобільність. ЕГ рекомендує заповнити в Розділі 1 ОП пункти 8 та 9, зважаючи на те, що це передбачено Положенням про організацію освітнього процесу в КНУТШ (п.2.9) та забезпечити публічний доступ до навчальних</p>	<p><b>Загальна відповідь: із зауваженнями частково погоджуємося.</b></p> <p>Додатково зазначаємо, що ніяких специфічних характеристик на даній ОП немає. Також хочемо відмітити, що реальне ресурсне забезпечення ОП знаходиться на високому рівні як з точки зору людських ресурсів, так і зі сторони матеріальних ресурсів: при</p>

планів у відповідності до пункту 6.3  
зазначеного Положення.

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

Інформація про ОП оприлюднена у відкритому доступі, є можливість надати зауваження. Нормативні документи, які регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є чіткими, зрозумілими, доступними та дотримуються при реалізації ОП. ЕГ вважає, що ОП «Комп'ютерна математика» загалом відповідає вимогам Критерію 9 з незначними зауваженнями щодо оприлюднення навчальних планів та незаповнених полів в описі ОП.

проведення занять тільки по одній кафедрі алгебри і комп'ютерної математики задіяні 4 доктори наук і 2 доценти, кандидати наук, усі лекційні аудиторії обладнані необхідним мультимедійним обладнанням, є достатня кількість сучасних комп'ютерних класів, що забезпечує всі потреби навчального процесу. Створені усі умови для осіб з обмеженими можливостями. З огляду на це **вважаємо, що зауваження з боку ЕГ є несуттєвими і не повинні впливати на пониження рівня оцінювання за цим критерієм.**