

**Коментарі**  
**Київського національного університету імені Тараса Шевченка**  
**щодо звіту експертної групи про результати акредитаційної експертизи освітньо-наукової програми**  
**21263 Інформатика**  
**рівень вищої освіти: бакалавр,**  
**спеціальність 122 – Комп'ютерні науки**

Ми щиро вдячні експертам за ґрунтовний аналіз, змістовне обговорення й відзначені сильні сторони ОПП «Інформатика». Співпраця з експертною групою була цікавою. Водночас ми маємо певні коментарі і заперечення щодо окремих позицій звіту.

<b>Звіт ЕГ</b>	<b>Коментар КНУТШ</b>
<p><b>Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення</b></p> <p>Слабкі сторони програми та рекомендації щодо її удосконалення такі:</p> <p><b>1)</b> Наведена в ОП структурно-логічна послідовність компонентів містить ОК (наприклад, ОК08 та блок, присвячений вивченню іноземної мови, ОК6- ОК7), не пов'язані з іншими, через що не зрозумілі їхня роль і сенс. Для деяких ОК (наприклад, ОК2, ОК05) у структурно-логічній послідовності компонентів зазначено зв'язки-передумови з іншими ОК, але аналіз змісту їх РПНД таких зв'язків не виявив. Оскільки структурно-логічна схема має допомагати зрозуміти взаємопов'язаність ОК у процесі навчання за ОП, ЕГ рекомендує переглянути у ній логічні зв'язки освітніх компонентів.</p> <p><b>2)</b> Зміст ОП дозволяє забезпечити лише частково деякі ПРН (4,10,11,12). Наприклад, для ПРН4 РПНД забезпечувальних ОК33, ОК34 і ОК36 не містять тем, присвячених вивченню «методів машинного навчання, нейромережевої обробки даних, генетичного програмування». Частковість забезпечення ПРН10 засобами ОК18 та ОК23, на думку ЕГ, зумовлено відсутністю у РПНД та у системі дистанційного навчання тем, присвячених</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Відповіді до критеріїв 2 (2.1).</b></li> <li><b>2. Відповіді до критерію 2 (2.2).</b></li> <li><b>3. Відповіді до критерію 2 (2.3).</b></li> <li><b>4. Відповіді до критерію 5.</b></li> <li><b>5. Відповіді до критеріїв 8, 9.</b></li> </ol>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p>«хмарним сервісам і застосуванню мов вебпрограмування», про які зазначено у Стандарті для ПРН10. ПРН12 забезпечується ОК36 частково через відсутність у РПНД тем з розгляду «задач прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining». Детальний аналіз змісту ОП щодо забезпечення цього та інших ПРН наведено у Додатку 1. ЕГ рекомендує при наступному перегляді ОП у 2023 р. провести ретельний аналіз повної відповідності ПРН та змісту як РПНД ОК, так і самих ОК ОП.</p> <p>3) Аналіз РПНД показав, що при вивченні деяких ОК (наприклад, ОК 18, ОК 32, ОК 36) використовується застаріла література. ЕГ рекомендує осучаснити рекомендовану літературу в РПНД, прибрати посилання на літературу, видану в країні-агресорі, усунути в РПНД посилання на лабораторні роботи, якщо їх не закладено в цій ОК.</p> <p>4) Перевірці якості оформлення кваліфікаційних робіт здобувачів приділяється недостатньо уваги. Зокрема, при оформленні кваліфікаційних робіт здобувачі освіти не завжди дотримуються розроблених викладачами університету методичних вказівок. ЕГ рекомендує приділити більше уваги контролю якості оформлення здобувачами вищої освіти пояснювальних записок до кваліфікаційних робіт.</p> <p>5) Здобувачі вищої освіти, зокрема студенти четвертого курсу, не знають про можливості надання рекомендацій щодо покращення освітньої програми через засоби вебсайту факультету комп'ютерних наук та кібернетики. ЕГ рекомендує посилити роботу щодо інформування здобувачів освіти стосовно можливості впливу на розвиток освітньої програми та надання пропозицій шляхом використання вебсайту факультету комп'ютерних наук та кібернетики.</p>	

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<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></p> <p>1) Освітня програма недостатньо враховує досвід відповідних програм іноземних і передових вітчизняних ЗВО, що частково послаблює якість забезпечення результатів навчання. В процесі формування та перегляду ОП необхідно провести більш детальний та глибокий аналіз відповідних програм інших ЗВО, зокрема іноземних. ЕГ рекомендує приділити увагу аналізу відповідних програм технічних вишів, а також аналізу тенденцій ІТ-галузі.</p> <p>2) Доцільно більш активно залучати представників ІТ-бізнесу до обговорення ОП. Рекомендується завжди документально фіксувати результати зустрічей зі стейкхолдерами. ЕГ вважає, що результати навчання за ОП не повною мірою забезпечуються змістом ОП, що потребує перегляду.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 1</b> <b>Рівень В</b></p>	<p><b>Ми не можемо погодитись із твердженнями ЕГ про слабкі сторони програми.</b></p> <p>Гарантом та НПП регулярно здійснюється аналіз освітніх програм іноземних і передових вітчизняних ЗВО та впроваджує отриманий досвід у ОП. Це підтверджено низкою публікацій гаранта та НПП, участю в міжнародних освітніх проєктах, участю в розробці стандартів вищої освіти та залученістю до акредитації освітніх програм в якості експертів НАЗЯВО.</p> <p><i>Деякі публікації, які підтверджують дослідження ОП за спеціальністю та аналізу тенденцій ІТ-галузі:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liudmyla Omelchuk. Development of the ICT-standard of Higher Education in Ukraine within the Framework of European Requirements / Liudmyla Omelchuk, Nataliia Rusina, Olena Shyshatska // Proc. 15th Int. Conf. on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI2019). Volume I: Main Conference. – Kherson, Ukraine, June 12-15 (2019). – PP. 262-273. The volume is available online at <a href="http://ceur-ws.org/Vol-2387/">http://ceur-ws.org/Vol-2387/</a> (scopus).</li> <li>2. Омельчук Л.Л. Автоматизований аналіз освітньо-професійної програми «Інформатика», що реалізується на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики, з програмами інших закладів вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» / Л. Л. Омельчук, Н. Г. Русіна // Вісник Київського ун-ту. Серія: фіз.-мат. науки. – 2020. – №4. – С. 49–61.</li> <li>3. Омельчук Л.Л. Аналіз освітньо-професійних програм за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки в розрізі програмних результатів навчання / Л. Л. Омельчук, Н. Г. Русіна // Вісник Київського ун-ту. Серія: фіз.-мат. науки. – 2021. – №1. – С. 89–101.</li> <li>4. Омельчук Л.Л. Порівняння освітніх програм в розрізі досяжності</li> </ol>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<p>компетентностей і результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами / Л. Л. Омельчук, Н. Г. Русіна // Вісник Київського ун-ту. Серія: фіз.-мат. науки. – 2021. – №3. – С. 129–136.</p> <p>5. Омельчук Л. Л. Стандарт вищої освіти за спеціальністю “Інженерія програмного забезпечення” як інструмент забезпечення якості ІТ-освіти в Україні. / Людмила Леонідівна Омельчук. // Advanced computer information technologies: Матеріали Всеукраїнської конференції з міжнародною участю АСІТ'2017. – С. с. 164–166.</p> <p>6. Омельчук Л. Л. Застосування компетентнісно орієнтованого підходу до модернізації змісту дисциплін циклу професійної та практичної підготовки фахівців з інформатики на прикладі розробки робочої навчальної програми дисципліни «Програмування» / Л. Л. Омельчук // Вісник Київського ун-ту. Серія: фіз.-мат. науки. – 2014. – Вип. 1. – С. 174–179.</p> <p>7. Омельчук Л. Л. Зміст дисциплін циклу професійної та практичної підготовки фахівців з інформатики / Л. Л. Омельчук // Збірник наукових праць "Вісник НТУУ "КПІ". Філософія. Психологія. Педагогіка". – 2014. – № 1. – С. 103–109.</p> <p>8. Розробка та впровадження галузевої рамки кваліфікацій в галузі знань «Інформаційні технології» / В. А. Заславський, М. С. Нікітченко, Л. Л. Омельчук, О. М. Ямкова. – Київ: Київський національний університет, 2016. «Добродій» – 88 с. ISBN 978-966-97595-1-1..За матеріалами міжнародного проєкту TEMPUS INARM. та ще багато інших.</p> <p><b><i>Участь у міжнародних проєктах, які безпосередньо стосуються дослідженню галузі інформаційних технологій та дослідження освітніх програм з галузі:</i></b></p> <p>1. Участь у міжнародному TEMPUS-проєкті 30601-TEMPUS-1-2012-1-PL-TEMPUS-SMHES «Informatics and Management: Bologna-Style Qualifications</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<p>Frameworks програми Tempus-INARM (2012-2015 р.р.) (<a href="http://www.univ.kiev.ua/news/5759">http://www.univ.kiev.ua/news/5759</a>).</p> <p>2. Участь у міжнародному Erasmus+- проекті 562013-EPP-1-2015-1-PLERPKA2-SBHE-SP “Quality Assurance System in Ukraine: Development on the Base of ENQA Standards and Guidelines” QUAERE (2016-2018 р.р.) (<a href="http://www.tempus.univ.kiev.ua/QUAERE/">http://www.tempus.univ.kiev.ua/QUAERE/</a>).</p> <p>Гарант ОПІ є співавтором п’яти стандартів вищої освіти за двома спеціальностями галузі 12: Стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення” (Наказ МОНУ 29.10.2018 № 1166, <a href="https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzhener.programn.zabezp.bakalavr-1.pdf">https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzhener.programn.zabezp.bakalavr-1.pdf</a>, Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення” (Наказ МОНУ 17.11.2020 р. № 1424, <a href="https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/121_inzheneriya_prohramnoho_zabezpechennya_mahistr.doc">https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/121_inzheneriya_prohramnoho_zabezpechennya_mahistr.doc</a>), Стандарту вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення” (Наказ МОНУ 25.05.2022 р. № 481, <a href="https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/05/26/121-Inzheneriya.prohramne.zabezp.dok.filosofiyi.25.05.2022.pdf">https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/05/26/121-Inzheneriya.prohramne.zabezp.dok.filosofiyi.25.05.2022.pdf</a>), Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 122 “Комп’ютерні науки” (Наказ МОНУ 28.04.2022 № 393, <a href="https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/04/28/122-Kompyuterni.nauky-mahistr.393-28.04.22.pdf">https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/04/28/122-Kompyuterni.nauky-mahistr.393-28.04.22.pdf</a>, Стандарту вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 122 “Комп’ютерні науки” (Наказ МОНУ 28.04.2022 р. № 394, <a href="https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/04/28/122-Kompyuterni.nauky-dok.fil.394-28.04.22.pdf">https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/04/28/122-Kompyuterni.nauky-dok.fil.394-28.04.22.pdf</a>).</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<p>За ОПП викладають та безпосередньо впливають на зміст ОП експерти Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (Омельчук Л.Л. та Ткаченко О.М.).</p> <p><b>Тож, на нашу думку, це зауваження та рекомендація є недоречними. Враховуючи вищевикладене, пропонуємо зняти зауваження та рекомендацію.</b></p> <p><b>2) Категорично не погоджуємося із зауваженням.</b> В Додатку 1 (пп. 1, 5, 13, 14, 15) детально аргументовано повну відповідність ОП вимогам Стандарту першого рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки».</p> <p>Більше того, за ОП наявні інноваційна та взірцева практика співпраці з роботодавцями як при розробці та затвердженні ОП (роботодавець є членом НМК факультету, про що зазначено у відомостях про самооцінювання на стор.7, 19, 24), при навчанні здобувачів за ОП впроваджуються елементи дуальності (зазначено у відомостях про самооцінювання на стор.6, 11, 23, 24), участь роботодавців в атестації здобувачів (зазначено у відомостях про самооцінювання на стор. 16, 19).</p> <p>Результати зустрічей фіксуються (в якості документів на вимогу ЕГ надано відповідні протоколи засідань кафедр з обговорення ОП за участі роботодавців та здобувачів).</p> <p><b>Тож, на нашу думку, ці зауваження є недоречними.</b></p> <p><b>Враховуючи вищевикладене, пропонуємо зняти зауваження та рекомендації.</b></p> <p><b>Отже, вважаємо, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми, оцінка ОПП за Критерієм 1 відповідає рівню А.</b></p>
<b>Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми</b>	

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p><b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2</b></p> <p>1) Наведена в ОП структурно-логічна послідовність компонентів та їх взаємозв'язки не повною мірою є зрозумілими. Оскільки структурно-логічна схема має допомагати зрозуміти взаємопов'язаність ОК у процесі навчання за ОП, ЕГ рекомендує переглянути у ній логічні зв'язки освітніх компонентів.</p> <p>2) Аналіз ОП показав, що деякі компетентності (ЗК8, ЗК9, СК2, СК14, СК15) та програмні результати навчання (ПРН3, ПРН4, ПРН10, ПРН11, ПРН12) забезпечуються лише частково обов'язковими ОК. Тому ОП потребує перегляду та оновлення. ЕГ рекомендує залучити досвід провідних європейських та українських ЗВО, а також рекомендації міжнародних організацій, наприклад АСМ, щодо формування змісту ОП у галузі комп'ютерних наук. Доцільно активніше залучати експертів-практиків, фахівців галузі ІТ до обговорення та перегляду наповнення ОП.</p> <p>3) Аналіз РПНД показав, що при вивченні деяких ОК (наприклад, ОК 18, ОК 32, ОК 36) використовується застаріла література. ЕГ рекомендує осучаснити рекомендовану літературу в РПНД, прибрати посилання на літературу, видану в країні-агресорі, усунути в РПНД посилання на лабораторні роботи, якщо їх не закладено в цій ОК.</p> <p>4) ЕГ рекомендує переглянути наповнення ОК вбiк збільшення вивчення практичних аспектів ІТ-розробки при підготовці фахівців із комп'ютерних наук з урахуванням сучасних вимог ІТ-галузі.</p> <p>5) В ОП передбачено 2 форми підсумкових атестацій у 8 семестрі, на які відведено 2 тижні: комплексний екзамен з комп'ютерних наук» як окремий ОК на 0 кредитів, і захист кваліфікаційної роботи бакалавра. ЕГ не вважає за доцільне</p>	<p><b>Ми не можемо погодитись із цими зауваженнями. Розгорнута відповідь на біо=льшість з них наведена у Додатку 1 до цих Коментарів (нижче).</b></p> <p>1) п. 13 Додатку 1 до цих Коментарів.</p> <p><b>2) Категорично заперечуємо частковість забезпечення за ОП компетентностей та результатів навчання, визначених стандартом.</b> Розгорнуті відповіді на це зауваження наведено в пп. 2, 8, 14, 15 Додатку 1 до цих Коментарів.</p> <p>Відносно залучення досвіду провідних європейських та українських ЗВО розгорнута відповідь наведена до критерію 1.</p> <p><i>Дивує рекомендація «доцільно активніше залучати експертів-практиків, фахівців галузі ІТ до обговорення та перегляду наповнення ОП» , адже в переліку сильних сторін ОП в звіті ЕГ на стор. 3 зазначено: «2) Під час розробки та модифікації освітньої програми гарант програми та інші викладачі, що відповідають за реалізацію ОП, консультуються з представниками ІТ компаній. Враховуються тенденції розвитку вітчизняної науки та ринку праці в галузі інформаційних технологій. Освітні компоненти є актуальними для ринку праці», що суперечить зауваженню.</i></p> <p>3) Щодо осучаснення літератури, така робота проводиться, але, очевидно, не може бути повністю виконана за короткий час. Ми змушені посилатись на класичні підручники з математичних дисциплін (зауважимо, що математика є досить консервативною наукою), багато з них були написані саме українськими спеціалістами, і не їх провина, що в той час видати роботу можна було виключно мовою окупаційної влади, те саме стосується перекладів класичних підручників. Крім того, ми змушені рекомендувати ті джерела, які є в бібліотеках, що також обмежує вибір. Щодо англійської літератури, не всі студенти наразі здатні повноцінно опрацювати фахові джерела, задля покращення рівня володіння іноземною мовою, в тому числі саме для професійних цілей, університет активно впроваджує нову концепцію їх викладання.</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p>обидві ці форми, адже для контролю теоретичного рівня підготовки передбачено відповідні екзамени та заліки, тому рекомендує дотримуватись норм наявного Стандарту й розглянути можливість атестації лише у формі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Це дозволить здобувачам зосередитись на ретельній підготовці до захисту кваліфікаційних робіт у цей час.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 2</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>4) пп.4, 5, 7, 8, 10, 11 Додатку 1 до цих Коментарів. 5) п.12 Додатку 1 до цих Коментарів.</p> <p><b>Крім того, вважаємо за необхідне зазначити такі інноваційні практики за ОП в контексті даного критерію як впровадження елементів дуальності, міждисциплінарних командних проєктів.</b> <b>Також, взірцевою практикою вважаємо відзначену в переліку сильних сторін у звіті ЕГ «п. 3. Зміст освітньої програми забезпечує фундаментальну теоретичну підготовку здобувачів у галузі комп'ютерних наук, що дає змогу опановувати теоретичний контекст предметної області на якісному рівні».</b></p> <p><b>Тож, на нашу думку, це зауваження є недоречним.</b> <b>Враховуючи вищевикладене, пропонуємо зняти зауваження та рекомендації.</b></p> <p><b>Отже, вважаємо, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми, оцінка ОП за Критерієм 2 відповідає рівню А.</b></p>
<p><b>Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання</b></p> <p>Нормативні внутрішні документи ЗВО, які регулюють порядок визнання результатів навчання в неформальній освіті, відсутні. Рекомендується розробити та впровадити нормативні документи та механізми визнання результатів навчання у неформальній освіті.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 3</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>Наказ Міністерства освіти і науки України за №130 від 16 березня 2022 року «Про затвердження порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти», який відкриває для університетів можливість перезарахування результатів навчання здобутих у неформальній освіті (до цього часу будь-які дії з такого перезарахування були незаконними) набрав чинності тільки 23 вересня 2023 року. Університет сформував робочу групу для розробки свого документу з цього питання (розпорядження ректора «74 від 14.09.2022 року). Розроблений робочою групою проєкт Положення «Про валідацію і визнання результатів навчання здобутих у процесі неформальної та/або інформальної освіти у програмах вищої та фахової передвищої освіти Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (в Університеті є 2</p>



<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<p>коледжі) проходить етап обговорення і буде поданий на затвердження Вченою Радою до завершення 1-го семестру 2022/2023 навчального року. Принагідно зазначимо, що оскільки до цього часу перезарахування результатів здобутих у процесі неформальної та/або інформальної освіти як цілісних компонент програми в Університеті не здійснювалось, то загрози втрати якості освіти за програмою не виникало.</p> <p><b>Тож, на нашу думку, це зауваження є недоречним.</b></p> <p><b>Враховуючи вищевикладене, пропонуємо зняти зауваження та рекомендації.</b></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>Аналіз РПНД показав, що вміст не всіх ОК регулярно переглядається та оновлюється, а форми та методи навчання у деяких ОК дещо застарілі. ЕГ рекомендує:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) перевірити обсяги завдань відповідності годинам, запланованим у РПНД;</li> <li>2) переглянути підходи щодо надання можливості при виконанні завдань застосування сучасних інформаційних технологій здобувачами зі спеціальності «Комп'ютерні науки»;</li> <li>3) осучаснити рекомендовану літературу в РПНД, прибрати посилання на літературу, видану в країні-агресорі;</li> <li>4) переглянути змістовне наповнення всіх ОК на предмет відповідності потребам ІТ-ринку</li> </ol> <p><b>Рівень відповідності Критерію 4</b> <b>Рівень В</b></p>	<p><b>Категорично не погоджуємося із зауваженнями та рекомендаціями.</b></p> <p>Детально відповіді на ці зауваження наведено в Додатку 1 до цих Коментарів.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) пп. 5, 6, 7, 9, 10 Додатку 1 до цих Коментарів.</li> <li>2) пп. 5, 6, 7 Додатку 1 до цих Коментарів.</li> <li>3) Щодо осучаснення літератури, така робота проводиться, але, очевидно, не може бути повністю виконана за короткий час. Ми змушені посилатись на класичні підручники з математичних дисциплін (зауважимо, що математика є досить консервативною наукою), багато з них були написані саме українськими спеціалістами, і не їх провина, що в той час видати роботу можна було виключно мовою окупаційної влади, те саме стосується перекладів класичних підручників. Крім того, ми змушені рекомендувати ті джерела, які є в бібліотеках, що також обмежує вибір. Щодо англійської літератури, не всі студенти наразі здатні повноцінно опрацьовувати фахові джерела, задля покращення рівня володіння іноземною мовою, в тому числі саме для професійних цілей, університет активно впроваджує нову концепцію їх викладання.</li> <li>4) пп.4, 5 Додатку 1 до цих Коментарів.</li> </ol> <p><b>Крім того, вважаємо за необхідне зазначити такі інноваційні практики за</b></p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<p><b>ОП в контексті даного критерію як впровадження елементів дуальності, міждисциплінарних командних проєктів.</b></p> <p><b>Також, взірцевою практикою вважаємо відзначену в переліку сильних сторін у звіті ЕГ «п. 4. До викладання дисциплін освітньої програми «Інформатика» залучено експертів галузі комп'ютерних наук, заслужених діячів науки і техніки України, лауреатів державних премій, членів-кореспондентів НАН України. Викладачі є активними дослідниками, які публікуються як у фахових наукових виданнях України, так і в закордонних виданнях, зокрема і в тих, що індексуються у наукометричних базах Scopus та Web of Science».</b></p> <p><b>Тож, на нашу думку, ці зауваження є недоречними.</b>  <b>Враховуючи вищевикладене, пропонуємо зняти зауваження та рекомендації.</b></p> <p><b>Отже, вважаємо, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми, оцінка ОП за Критерієм 4 відповідає рівню А.</b></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></p> <p>Слабкою стороною ОП є те, що перевірці якості оформлення кваліфікаційних робіт здобувачів приділяється недостатньо уваги. Зокрема, при оформленні кваліфікаційних робіт здобувачі освіти не завжди дотримуються розроблених викладачами університету методичних вказівок. ЕГ рекомендує приділити більше уваги контролю якості оформлення здобувачами вищої освіти пояснювальних записок до кваліфікаційних робіт.</p>	<p><b>Тематика та основний зміст кваліфікаційних робіт повністю відповідають спеціальності, потребам ІТ-галузі та рівню освіти. Про що свідчать витяги із засідань кафедр додані до справи на вимогу ЕГ (пп.4, 14 запиту до додаткові документи).</b></p> <p>Оформлення основної частини кваліфікаційних робіт (без титульного аркуша, реферату та додатків) відповідає згаданим методичним рекомендаціям. Перевірку роботи проходять без титульної сторінки та додатків.</p> <p>Вдячні на зазначену проблему з контролем за оформленням <b>титульних аркушів</b> кваліфікаційних робіт. Це питання буде розглянуто на засіданнях кафедр, науково-методичної комісії та вченої ради факультету.</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
<p><b>Рівень відповідності Критерію 5</b> <b>Рівень В</b></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></p> <p>Вогнегасники у деяких приміщеннях розташовані в коридорах. ЕГ рекомендує переглянути доступність вогнегасників та за можливості розмістити їх в навчальних аудиторіях. Також ЕГ рекомендує активізувати діяльність щодо якісного сучасного навчально-методичного забезпечення усіх ОК на ОП.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 7</b> <b>Рівень В</b></p>	<p>Факультет комп'ютерних наук та кібернетики проходить планові перевірки пожежної інспекції та виконує всі необхідні вимоги пожежної безпеки, про що має відповідні документи. Відповідно до вимог в кожній аудиторії знаходиться вогнегасник, інструкція з правил пожежної небезпеки, де вказано відповідального за пожежну безпеку. Також в коридорах корпусу факультету розташовані вбудовані шафи із гідрантами та вогнегасниками, що було продемонстровано під час показу матеріально-технічної бази.</p> <p><b>Тож, на нашу думку, ці зауваження є недоречними.</b></p> <p><b>Враховуючи вищевикладене, пропонуємо зняти зауваження та рекомендації.</b></p> <p><b>Отже, вважаємо, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми, оцінка ОПП за Критерієм 7 відповідає рівню А.</b></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></p> <p>Певні здобувачі освітньої програми не знають про можливість впливу на її зміст. ЕГ рекомендує підвищити рівень інформованості студентів щодо можливості їх впливу на перегляд та розвиток ОП.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 8</b></p>	<p>У звіті ЕГ (стор. 4) зазначено наступне: <i>«Під час експертизи встановлено, що усі стейкхолдери (здобувачі, академічна спільнота, роботодавці) в той чи інший спосіб були залучені до процесу формування та перегляду ОП. На сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики є сама ОП і надана можливість надавати пропозиції і зауваження на електронну пошту гаранта ОП та розміщено оголошення про запрошення усіх зацікавлених до перегляду ОП та надання рекомендацій, зауважень, відгуків (<a href="http://csc.knu.ua/uk/curriculum">http://csc.knu.ua/uk/curriculum</a>) через форму зворотного зв'язку (<a href="https://forms.gle/HNXFURdZa1GAuWN9">https://forms.gle/HNXFURdZa1GAuWN9</a>). Також на сторінці розміщене посилання на таблицю з реакцією на отримані від стейкхолдерів зауваження та пропозиції (<a href="https://cutt.ly/HB6LJGY">https://cutt.ly/HB6LJGY</a>)».</i></p>

Звіт ЕГ	Коментар КНУТШ
Рівень В	<p>Адміністрація факультету та гарант програми проводять на початку семестру зустрічі із здобувачами ОПП «Інформатика» (запрошення на зустріч – <a href="http://csc.knu.ua/uk/news?page=4">http://csc.knu.ua/uk/news?page=4</a> (оголошення за 23.09.2022 та 29.09.2022), <a href="http://csc.knu.ua/uk/news?page=5">http://csc.knu.ua/uk/news?page=5</a> (оголошення за 14.09.2022), <a href="http://csc.knu.ua/uk/news?page=11">http://csc.knu.ua/uk/news?page=11</a> (оголошення від 10.02.2022) тощо) на яких студентам надається інформація про програму, ознайомлюють зі змістом положень, що діють в КНУТШ та надають їм посилання, за якими х можна знайти (<a href="http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html">http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html</a>). Розповідають здобувачам про вільний вибір дисциплін, академічну мобільність. Також студентам надається інформація про їх можливість покращити, внести пропозиції щодо змін ОПП на сайті факультету.</p> <p>Додатковим підтвердженням факту систематичного інформування здобувачів про такі можливості є відео (<a href="https://drive.google.com/file/d/1YpdEW30i7aUaR-SbU2huW2Xm4OKLH3Nv/view?">https://drive.google.com/file/d/1YpdEW30i7aUaR-SbU2huW2Xm4OKLH3Nv/view?</a>, посилання на яке наведено у документах наданих на запит ЕГ до кабінету пункт запиту 18) з записом знайомства здобувачів 1 року навчання за ОП «Інформатика» з гарантом та роботодавцями, задіяними в реалізації елементів дуальності. На початку цієї зустрічі гарант знайомить здобувачів з нормативними документами КНУТШ, які регламентують різні аспекти їх навчання на ОП та з можливостями внесення змін в ОП.</p> <p>Те, що <b>певні</b> здобувачі ОП не знають про такі можливості не означає, що факультет та гарант недостатньо інформують, а означає, що на даному етапі їх це не цікавить.</p> <p><b>Тож, на нашу думку, це зауваження є недоречним.</b></p> <p>Більше того, рівень залученості здобувачів та роботодавців до процедур перегляду ОП вважаємо взірцевим. Це підтверджується і звітом ЕГ, де в контексті критерію 8 зазначено: «Сильними сторонами ОП є послідовне дотримання визначених процедур розроблення, затвердження, моніторингу</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<p>та періодичного перегляду освітньої програми».</p> <p><b>Враховуючи вищевикладене, пропонуємо зняти зауваження та рекомендацію.</b></p> <p><b>Отже, вважаємо, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми, оцінка ОПП за Критерієм 8 відповідає рівню А.</b></p>
<p><b>Критерій 9. Прозорість та публічність</b>  <b>Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.</b></p> <p>Незначним недоліком є те, що здобувачі вищої освіти, зокрема студенти четвертого курсу, не знають про можливості надання рекомендацій щодо покращення освітньої програми через засоби вебсайту факультету комп'ютерних наук та кібернетики. ЕГ рекомендує посилити роботу щодо інформування здобувачів освіти стосовно можливості впливу на розвиток освітньої програми і надання пропозицій шляхом використання вебсайту факультету комп'ютерних наук та кібернетики.</p> <p><b>Рівень відповідності Критерію 9:</b>  <b>Рівень В</b></p>	<p>Адміністрація факультету та гарант програми проводять на початку семестру зустрічі із здобувачами ОПП «Інформатика» (запрошення на зустріч – <a href="http://csc.knu.ua/uk/news?page=4">http://csc.knu.ua/uk/news?page=4</a> (оголошення за 23.09.2022 та 29.09.2022), <a href="http://csc.knu.ua/uk/news?page=5">http://csc.knu.ua/uk/news?page=5</a> (оголошення за 14.09.2022), <a href="http://csc.knu.ua/uk/news?page=11">http://csc.knu.ua/uk/news?page=11</a> (оголошення від 10.02.2022) тощо) на яких студентам надається інформація про програму, ознайомлюють зі змістом положень, що діють в КНУТШ та надають їм посилання, за якими можна знайти (<a href="http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html">http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html</a>). Розповідають здобувачам про вільний вибір дисциплін, академічну мобільність. Також студентам надається інформація про їх можливість покращити, внести пропозиції щодо змін ОПП на сайті факультету <a href="http://csc.knu.ua/uk/curriculum">http://csc.knu.ua/uk/curriculum</a>.</p> <p><b>Враховуючи вищевикладене, пропонуємо зняти зауваження та рекомендацію.</b></p> <p>В звіті ЕГ (підкритерій 2 критерію 9) зазначено: «Проекти освітньої програми розміщуються на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<a href="http://csc.knu.ua/uk/curriculum">http://csc.knu.ua/uk/curriculum</a>). Пропозиції та зауваження приймаються від здобувачів вищої освіти, викладачів та всіх зацікавлених осіб через спеціальну форму, розміщену на сторінці <a href="https://forms.gle/HNXFUReDza1GAuWN9">https://forms.gle/HNXFUReDza1GAuWN9</a>, інформацію про що розміщено вебсторінці офіційного сайту <a href="http://csc.knu.ua/uk/curriculum">http://csc.knu.ua/uk/curriculum</a>, де знаходяться проекти освітніх програм. ЕГ встановлено, що розміщення Проекту ОП</p>

Звіт ЕГ	Коментар КНУТШ
	<p>здійснюється не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї. На сайті ЗВО (<a href="http://csc.knu.ua/uk/curriculum">http://csc.knu.ua/uk/curriculum</a>) розміщено посилання на узагальнену інформацію (<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgOf_J-heAMsAsjMcEudC2PaBsHQ0A/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgOf_J-heAMsAsjMcEudC2PaBsHQ0A/edit?usp=sharing</a>) про рекомендації стейкхолдерів щодо покращення ОП, а також інформацію про результати врахування таких пропозицій».</p> <p>В звіті ЕГ (підкритерій 3 критерію 9): «Шляхом перевірки наявних матеріалів на сайтах Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<a href="http://www.univ.kiev.ua">http://www.univ.kiev.ua</a>) та факультету комп'ютерних наук та кібернетики КНУТШ (<a href="http://csc.knu.ua/uk/curriculum">http://csc.knu.ua/uk/curriculum</a>), а також опитування стейкхолдерів під час виїзної експертизи встановлено, що інформація щодо освітніх програм містить точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних зацікавлених сторін (стейкхолдерів) та суспільства. Зміст ОП (<a href="http://csc.knu.ua/media/filer_public/23/5c/235c71fe0d12-4ed2-8b09-5ebfb00ee90/opp_bac_122_2018_.pdf">http://csc.knu.ua/media/filer_public/23/5c/235c71fe0d12-4ed2-8b09-5ebfb00ee90/opp_bac_122_2018_.pdf</a>) є чітким і зрозумілим та перебуває у вільному доступі на офіційному сайті ЗВО (<a href="http://csc.knu.ua/uk/curriculum">http://csc.knu.ua/uk/curriculum</a>). Робочі програми навчальних дисциплін усіх освітніх компонентів, включених до ОП, є у вільному доступі (<a href="http://csc.knu.ua/uk/programs">http://csc.knu.ua/uk/programs</a>). Експертна група вважає, що інформацію на сайтах університету та факультету подано достатньо структуровано, зокрема, основну документацію згруповано та наведено на сторінці <a href="http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html">http://csc.knu.ua/media/study/normative-documents/documents.html</a>.»</p> <p>Додамо, що практика розміщення посилання на узагальнену інформацію (<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgOf_J-heAMsAsjMcEudC2PaBsHQ0A/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZoRwHhjnA6CYtgOf_J-heAMsAsjMcEudC2PaBsHQ0A/edit?usp=sharing</a>) про рекомендації стейкхолдерів щодо покращення ОП та практика постійного опитування випускників (<a href="http://csc.knu.ua/uk/news?category=11">http://csc.knu.ua/uk/news?category=11</a>, <a href="https://cutt.ly/HB6LRhx">https://cutt.ly/HB6LRhx</a>) не є обов'язковими та не є широко розповсюдженими.</p>

<i>Звіт ЕГ</i>	<i>Коментар КНУТШ</i>
	<b>Отже, вважаємо, що, зважаючи на відмічені позитивні сторони програми, оцінка ОПП за Критерієм 9 відповідає рівню А.</b>

**ДОДАТОК 1. Коментарі щодо Додатку 1 до звіту експертної групи про результати акредитаційної експертизи ОПП 21263 «Інформатика» - Аналіз змісту ОП «Інформатика».**

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
1	<p><b>П. 2.</b></p> <p>Ст. 2            ...Зміст ОП не розкриває питання щодо моделей знань, їх представлення, аналізу та розроблення, а також побудови візуальних моделей, що ставить під сумнів можливості досягти заявлених ПРН.</p>	<p><b>Не зрозуміло, до чого саме стосується зазначений коментар до усіх компетентностей та результатів навчання, визначених вибіркковими блоками, чи лише до результату навчання:</b> ПРН23.3. Застосовувати технології реалізації взаємодії «людина-комп'ютер» та вміти їх застосовувати. – тоді, для забезпечення цього вибіркового програмного результату навчання в ОП наявна вибіркова компонента, робоча програма повною мірою дозволяє досягти заявлених для неї результатів навчання. Якщо усіх вибіркових результатів навчання та компетентностей, визначених в ОП, то визначені вибірккові блоки дозволяють досягти усіх заявлених для них компетентностей та результатів навчання, що і продемонстровано відповідними матрицями забезпечення результатів навчання та компетентностей освітніми компонентами (в описі освітньої програми) та робочими програмами відповідних вибіркових освітніх компонент, що наведені на сайті факультету.</p> <p>Якщо зауваження стосується усіх, визначених в ОП програмних результатів навчання, то залишається незрозумілим, чому ставиться питання саме до <i>«моделей знань, їх представлення, аналізу та розроблення, а також побудови візуальних моделей»</i>, адже затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України 10.07.2019 за № 962 Стандарт першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» не містить згадувань про поняття: <i>«моделі знань»</i> та <i>«візуальні моделі»</i>, а отже і про їх аналіз, розроблення та побудову.</p> <p>Тому, не зрозуміло, чому саме це ставить під сумнів досягнення заявлених ПРН.</p> <p>Викладачі на засадах академічної свободи можуть різними шляхами</p>



№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		забезпечувати заявлені в межах ОК програмні результати навчання та компетентності, а спроможність їх це зробити підтверджується високим рівнем їх академічної та професійної кваліфікації, що відзначено в переліку сильних сторін в контексті критерію 6 (сторінка 18 звіту ЕГ): <i>«Академічна та професійна кваліфікація викладачів дозволяє здобувачам досягнути визначених цілей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми».</i>
2	<p>П. 2., ст. 2</p> <p><b>(1)</b> ... Не зрозуміло окремого виокремлення компетентності «Здатність до алгоритмічного та логічного мислення» для 1 та 2 блоків, адже в СК3 Стандарту вже про це зазначено: <i>«Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем».</i></p> <p><b>(2)</b> Також не зрозуміло дублювання змісту компетентностей СК11 та СК2 в СК18.1, <b>(3)</b> а СК14 в додатковому СК17.1 для блоку 1. Здебільшого це саме стосується і блоків 2 та 3, де наявні у стандарті компетентності перефразовані у додаткових компетентностях вибіркового блоку, наприклад: <b>(4)</b> СК3 та СК8 в СК19.2 для блоку 2; <b>(5)</b> СК1 та СК4 в СК19.3, <b>(6)</b> СК10 в СК17.3, <b>(7)</b> СК2 в СК18.3 для блоку 3.</p> <p><b>Достатньо було вибрати зазначені компетентності у відповідних матрицях, а не створювати за рахунок додаткових компетентностей уявне враження унікальності ОП за рахунок перефразованих фрагментів наявних у стандарті вимог. Те саме стосується і набору додаткових ПРН.</b></p>	<p><b>Компетентності та результати навчання, визначені вибілковими блоками, покликані підкреслити призначення вибіркового блоку та формують професійну кваліфікацію і визначалися на основі ретельного аналізу галузі спільно з роботодавцями для максимального задоволення потреб ІТ-галузі.</b></p> <p><b>(1)</b> СК19.1. Здатність до алгоритмічного мислення.</p> <p>СК18.2. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>Визначені вибілковими блоками компетентності є ширшими та дозволяють розглядати здатність до алгоритмічного чи логічного мислення не лише в контексті адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем, як це зазначено в СК3, а і в ширшому контексті. Тому, категорично не погоджуємося, що зміст СК19.1 чи СК18.2 повторює чи дублює зміст компетентності, визначеної в стандарті.</p> <p>Такі формулювання компетентностей забезпечуються ВК1.01, 1.02, 1.04, 1.06, 1.07, 1.08, 1.10 та ВК2.01, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.10.</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
	<p>Рекомендовано: критично переглянути додаткові компетентності та ПРН.</p>	<p>Зокрема, ВК1.01 «Основи квантових обчислень», ВК1.04 «Основи комп'ютерної лінгвістики», ВК1.06 «Нейронні мережі», ВК1.07 «Основи розпізнавання образів» - до запропонованого СК3 прямого відношення не має, але до СК19.1 має безпосереднє відношення. Те саме можна сказати і про ВК2.01 «WEB-технології», ВК2.03 «Парадигми та технології програмування» та інші – вони не мають безпосереднього відношення до запропонованого ЕГ СК3, але до СК18.2 мають.</p> <p><b>(2)</b> Не погоджуємося із тим, що СК18.1 дублює зміст СК2 та СК11. Адже, «СК18.1. Здатність використовувати інтелектуальні інформаційні технології» охоплює ширший спектр інтелектуальних інформаційних технологій та відображає специфіку вибіркового блоку.</p> <p>СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.»</p> <p>СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.</p> <p><b>(3)</b> «СК17.1. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки» дозволяє поглибити знання з методів інформаційної безпеки в аспекті їх аналізу та вибору, а не лише застосування, як в «СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p>інфраструктури».</p> <p>(4) Не зрозуміло, що спільного ЕГ знайшло в формулюваннях та змісті СК3 та СК8 в СК19.2 для блоку 2? Де саме в СК3 та СК8 говориться <b>про аналіз, оцінювання і вибір інструментальних та обчислювальних засобів</b>? Звичайно, ці компетентності мають деякі спільні аспекти, як і усі інші спеціальні компетентності, визначені Стандартом, адже в сукупності вони покликані формувати навички і уміння у випускника за спеціальністю 122.</p> <p>ПРН19.2. Аналізувати, оцінювати і вибирати інструментальні та обчислювальні засоби, парадигми, технології, алгоритмічні і програмні рішення при проектуванні та розробці програмних систем.</p> <p>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p> <p>(5) Також не можемо погодитися з тим, що СК19.3 дублює зміст СК1 та СК4. СК19.3 є ширшим за змістом, дозволяє не зосереджуватися</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p><b>виключно на конкретному класі математичних моделей та додатково визначає принципи програмування, що відсутнє в запропонованих ЕГ компетентностях.</b></p> <p>СК19.3. Здатність застосовувати математичний апарат та принципи програмування в процесі розробки програмних систем.</p> <p>СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування</p> <p>СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p><b>(6) Відмінними є і СК10 в СК17.3, адже визначена вибіркоким блоком компетентності зосереджується на реалізації <u>фаз та ітерацій життєвого циклу створення ПС, а не на управлінні процесами життєвого циклу.</u></b></p> <p>СК17.3. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу створення програмних систем на основі моделей та методів розробки програмного забезпечення.</p> <p>СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p>(7) Не зрозуміло, що спільного ЕГ знайшло в формулюваннях та змісті СК2 та СК18.3 для блоку 3? Де саме в СК2 говориться <b>про взаємодію «людина-комп'ютер»</b>? Звичайно, ці компетентності, як і усі попередні, мають деякі спільні аспекти, як і усі інші спеціальні компетентності, визначені Стандартом, адже сукупно вони покликані формувати навички і уміння у випускника за спеціальністю 122.</p> <p>СК18.3. Здатність використовувати технології штучного інтелекту та взаємодії «людина-комп'ютер».</p> <p>СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>Не можна не сказати і з приводу <b><u>«створювати..уявне враження унікальності»</u></b>.</p> <p>ОПП «Інформатика» не потрібно створювати «уявне враження унікальності», тому, що вона вже багато років є унікальною за цілою низкою об'єктивних, а не суб'єктивних показників:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- багато років за рейтингами вступу вона входить в п'ятірку лідерів в Україні (<a href="https://vstup.edbo.gov.ua/">https://vstup.edbo.gov.ua/</a>). Багато років прохідний бал ЗНО на місця державного замовлення не спускається нижче позначки 188 балів. При цьому на програмі більшість здобувачів навчаються за бюджетною формою і програма щорічно набирає більше 120 нових студентів;</li> </ul>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- є одними із лідерів серед освітніх програм в ІТ-галузі в Україні, що неодноразово підтверджувалося рейтингами Dou (<a href="https://dou.ua/lenta/articles/ukrainian-universities-2020/">https://dou.ua/lenta/articles/ukrainian-universities-2020/</a>) та Forbes (<a href="https://forbes.ua/ratings/rejting-fakultetiv-13042021-1356">https://forbes.ua/ratings/rejting-fakultetiv-13042021-1356</a>);</li> <li>- навчальний процес забезпечують не просто фахівці і представники галузі, а експерти галузі і директори провідних ІТ-компаній та академіки і професори визнані в світі (інформація у відомостях про самооцінювання);</li> <li>- більше 80% випускників працюють за спеціальністю, а ті 18 відсотків, які не на момент проходження опитування не працювали оцінюють перспективи свого працевлаштування на 5, або 4 з 5 і продовжують своє навчання на магістерському рівні, як в нашому університеті, так і в провідних закладах світу (опитування випускників);</li> <li>- програма активно живе і розвивається, в ній регулярно з'являються нові проекти, які є інноваційними в ІТ-освіті (хакатони, елементи дуальності, міждисциплінарні командні проекти...);</li> <li>- щорічно більше 30 здобувачів за ОПІ мають публікації (див. документи на запит п. 8);</li> <li>- навіть після початку всесвітньої пандемії та воєнного стану, які вплинули на міжнародну мобільність в усьому світі, наші здобувачі активно долучаються до стажувань у провідних міжнародних ІТ-компаніях та університетах (див. документи на запит п.9);</li> <li>- багато років поспіль наші студенти посідають почесні позиції на міжнародних олімпіадах (див. документи на запит п.9);</li> <li>- наших випускників із задоволенням беруть на роботу в компанії Facebook, Microsoft, Genesis, Grammarly, Google, eBay, Samsung, GlobalLogic, SoftServe, InfoSoft, ЛУН.ua та інші;</li> <li>- наші випускники без проблем вступають на магістерські</li> </ul>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p>програми найпрестижніших університетів світу (University of Washington, Technical University of Munich, Mathematics, University of Oxford, Leland Stanford Junior University, LMU Munich та інші);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наші випускники започатковують свої стартапи і свої компанії (InfoSoft, ЛУН.ua, АВВУУ-Україна та інші);</li> <li>- та багато іншого.</li> </ul>
3	<p><b>П. 3. Ст. 2</b>          .. Поділу на ОК загальної та професійної підготовки, практики та захист кваліфікаційної роботи в ОП у НП немає...</p>	<p>Форма навчального плану в КНУТШ не передбачає поділу на відповідні блоки. Ця форма затверджена в КНУТШ Наказом ректора від 30.12.2014 № 1094-32 "Про підготовку навчальних планів підготовки фахівців за освітніми рівнями бакалавра і магістра у 2015 році"  <a href="http://nmc.univ.kiev.ua/docs/nakaz%20plany_2014_12_30_1094_32.doc">http://nmc.univ.kiev.ua/docs/nakaz%20plany_2014_12_30_1094_32.doc</a>)          та додатком «Зразок навчального плану за денною формою навчання»  <a href="http://nmc.univ.kiev.ua/docs/blank%20plan_dod1_dfn.xls">http://nmc.univ.kiev.ua/docs/blank%20plan_dod1_dfn.xls</a>).</p> <p>Поділ ОК на цикли «загальної та професійної підготовки, практики та захист кваліфікаційної роботи ...» не здійснюється оскільки він не відповідає компетентнісному підходу – це норми старої ститеми стандартів і планів, яка не враховувала можливість форміввання різних результатів навчання в межах однієї дисципліни.          Такий поділ, до речі часто просто неможливий.          Наприклад, до якого класу належить ОК.09 «Екологічні й економічні процеси та їх моделювання». Це загальна підготовка? Чи професійна?</p>
4	<p><b>П.3. ст. 2</b>          ... ЕГ звертає увагу на значний математичний блок ОК, а саме: ОК10 Алгебра та геометрія (11 кредитів), ОК11 Математичний аналіз (13), ОК12 Дискретна математика (8), ОК14 Математична логіка (5), ОК25 Диференціальні кредитів рівняння (5), ОК26 Теорія ймовірностей (3), ОК27 Математична статистика</p>	<p><b>Зауваження</b> дивує, адже у підсумку сильних сторін (ст. 3) у Звіті ЕГ під номером 3 зазначено наступне: «3) Зміст освітньої програми забезпечує фундаментальну теоретичну підготовку здобувачів у галузі комп'ютерних наук, що дає змогу опанувати теоретичний контекст предметної області на якісному рівні».</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
	<p>(4), ОК30 Чисельні методи (4), ОК32 Алгебраїчні структури, криптографія та захист інформації (3), ОК33 Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка (4). Загалом кредитів <math>11+13+8+5+5+3+4+4+3+4=60</math>, тобто <b>третина усіх обов'язкових ОК</b>. Всі вони, за винятком ОК30, містять практичні заняття, а не лабораторні роботи, а тому мають переважно теоретично-математичний характер без залучення комп'ютерів і застосування сучасних програмних засобів.</p>	<p>Додатково, варто зазначити, що освітня програма «Інформатика» реалізується за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». Затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України 10.07.2019 за № 962 Стандарт першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» в описі предметної області серед об'єктів один із трьох об'єктів вивчення (<b>третина</b>): «–<b>математичні</b>, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань».</p> <p>Цілі навчання, визначені стандартом містять достатньо високий рівень вимог до математичної підготовки здобувачів: «підготовка фахівців, здатних проводити <b>теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи</b> в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем». Методи, методики та технології, у відповідності до стандарту: «<b>математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ</b>; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; <b>методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних</b>; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ» передбачають опанування математичних методів.</p> <p>Крім того:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- серед 16 визначених Стандартом спеціальних (фахових) компетентностей СК1, СК2, СК3, СК4, СК5 (<b>п'ять із шістнадцяти</b>) за своїм змістом є математичними;</li> <li>- серед 17 (16 з урахуванням дублювання ПРН13, 14)</li> </ul>



№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p>визначених Стандартом результатів навчання ПР1, ПР2, ПР3, ПР5, ПР6, ПР7, ПР8 (<b>сім із шістнадцяти</b>) є математичними.</p> <p>Окрім зазначеного, те, що в деяких дисциплінах навчальним планом передбачено не лабораторні, а практичні, або семінарські заняття не впливає на формат організації самостійної роботи, під час якої студенти програмують (безпосередньо кодують) детально обговорені та спроектовані на семінарському занятті проекти, або детально опрацьовані та розібрані на практичному занятті алгоритми. При цьому, на самостійну роботу у відповідності з п. 5.2.6 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<a href="https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf">https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf</a>) за рівнем бакалавра виділяється від 67% до 75% від загального часу, тому на безпосередньо кодування детально обговореного і опрацьованого матеріалу часу вистачає.</p> <p>Відповідно до опитувань стейкхолдерів (здобувачів, роботодавців) студентам старших курсів ОП «Інформатика» не складає великої проблеми реалізувати детально розглянуті алгоритми, більше того, складнішим і важливішим є обговорення та детальне опрацювання цих алгоритмів, ніж їх кодування.</p> <p>Це стосується, перш за все таких дисциплін, як ОК30 «Чисельні методи», ОК32 «Алгебраїчні структури, криптографія та захист інформації», ОК33 «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка», тощо.</p> <p>Обговорення та формування навчальних планів, в тому числі і розподіл видів занять за окремими освітніми компонентами відбувається на засіданнях науково-методичної комісії, членами якої є здобувачі та роботодавець, про що зазначено у звіті ЕГ на стор. 21 (підкритеріях 2 та 3 критерію 8) та відзначено як сильну сторону в</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p>контексті критерію 8.</p> <p>Варто зазначити, що 21.10.2021 року на засіданні круглого столу «Перспективи розвитку дуальної освіти на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики» із представниками ІТ-компаній Samsung Україна, GlobalLogic, ЛУН.ua, Авора Лтд. (<a href="http://csc.knu.ua/uk/news?page=15">http://csc.knu.ua/uk/news?page=15</a>, <a href="http://csc.knu.ua/uk/filer/canonical/1635186421/1399/">http://csc.knu.ua/uk/filer/canonical/1635186421/1399/</a>) роботодавці (Samsung, ЛУН.ua) висловлювали задоволення рівнем випускників ОП «Інформатика», та підкреслили важливість опанування саме математичної складової як вигідну перевагу наших випускників для роботи за напрямом «Штучний інтелект».</p>
5	<p><b>П.3. ст. 2-3</b>  <b>ЕГ рекомендує переглянути обсяги та оновити наповнення ОК з урахуванням реальних потреб роботодавців ІТ-галузі.</b></p> <p>1) Адже на зустрічі з роботодавцями були озвучені побажання щодо створення ОК з розробки стартапів, навчання сумісній роботі над проектами у командах на засадах сучасних Agile-методологій.</p> <p>2) На важливість приділяти під час навчання більше уваги саме практичним аспектам ІТ-розробки ПЗ звертали увагу і випускники, адже їм для роботи не вистачало навичок сумісної ітеративної роботи над проектами у командах, доводилось витрачати багато часу і зусиль, щоб самостійно додатково набувати компетентності, потрібні для працевлаштування в ІТ-компанії, навіть на стартові позиції juniora</p>	<p><b>Заперечуємо проти формулювання зауваження</b>, адже на ст. 5 Звіту ЕГ підкритерій 3 критерію 1 зазначено наступне: <i>«Цілі та програмні результати навчання ОП, яка спрямована на «підготовку фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук, що поєднує опанування математичних методів й алгоритмічних принципів в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі ІТ», визначено з урахуванням тенденцій галузевого і регіонального контексту. При формуванні ОП «Інформатика» враховано інтереси провідних вітчизняних наукових організацій та ІТ-компаній, переважно які мають свої офіси в м. Києві та з якими співпрацює факультет (Samsung, GlobalLogic, LUN, EPAM, Cisco). Під час зустрічі з фокус-групою стейкхолдери підтвердили зацікавленість у випускниках ОП...»</i></p> <p><b>Додатково зазначимо:</b></p> <p>1. Серед роботодавців, запрошених до складу фокус-групи були представники компанії SoftServe, з якими в 2022 році підписано угоду про запровадження з 2022-2023 н.р. елементів дуальної освіти. Ця співпраця, серед іншого передбачає роботу над проектами у командах в межах наявних в ОП освітніх компонент. Варто підкреслити, що</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p>командні проекти виконувалися здобувачами і до 2022-2023 н.р., зокрема, як додаткова можливість в межах ОК «Інструментальні середовища та технології програмування», як обов'язкова складова ОК «Інформаційні технології», в низці вибіркового освітніх компонент в складі вибіркового блоків та шляхом проведення хакатонів.</p> <p>Започаткована на засадах елементів дуальності участь роботодавців в зазначених проектах є важливою, адже в достатній мірі навчити soft skills, особливо працювати в команді, насправді не можна «за партою», треба виконувати реальні проекти, бажано за участі реальних роботодавців.</p> <p><b>Таким чином, просимо не просто зняти зауваження, а відзначити залучення роботодавців до впровадження елементів дуальної освіти за ОП як взірцеву практику.</b></p> <p>2. Програмою акредитаційного візиту ЕГ (<a href="http://csc.knu.ua/media/filer_public/38/73/38738808-f8f0-4774-8e7a-28cbc165a719/programa_vizitu_opp_informatika_bak_18_20_2022.pdf">http://csc.knu.ua/media/filer_public/38/73/38738808-f8f0-4774-8e7a-28cbc165a719/programa_vizitu_opp_informatika_bak_18_20_2022.pdf</a>) не було передбачено зустріч з випускниками.</p> <p>Разом з тим, наскільки відомо ЗВО, відкриті зустрічі відвідали випускники 2017 року та випускник 2019 року. Варто зазначити, що перша редакція ОПІ «Інформатика» за стандартом 122 «Комп'ютерні науки» датується 2018 роком. З цього слідує, що випускники 2017 року є випускниками іншої ОП, яка передувала поточній. З моменту їх випуску введено в дію три нові редакції освітньої програми, які суттєво посилили практичну підготовку випускників (інформація про внесені о ОП зміни надано на п.2 запиту ЕГ), що міг підтвердити присутній на відкритій зустрічі випускник 2019 року. Якість саме цієї ОП підтверджена постійним опитуванням випускників (<a href="http://csc.knu.ua/uk/news?category=11">http://csc.knu.ua/uk/news?category=11</a>, <a href="https://cutt.ly/HB6LRhx">https://cutt.ly/HB6LRhx</a>).</p>
6	П.3. ст. 3-4	Робочою програмою ОК «Математична логіка», скріни classroom якої

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
	<p>У відповіді на запит ЕГ гарантом ОП було надано файл зі скрінами екранів із системи дистанційного навчання classroom для деяких дисциплін на ОП. Це дозволило побачити, що завдання з представлених математичних дисциплін студенти мають виконувати у рукописному вигляді, після чого сканувати і завантажувати на перевірку викладачеві. Викликає сумнів доцільність такого підходу у виконанні робіт при підготовці сучасних фахівців з комп'ютерних технологій.</p>	<p>наведеному в Додатку 1 не заборонено виконувати завдання з використанням графічних чи текстових редакторів. Проте, зважаючи на наявність великої кількості логічних кванторів та інших символів здобувачі надають перевагу рукописному варіанту виконання роботи. При цьому, частину цих завдань студенти виконують на практичних заняттях і таким чином, самостійна робота передбачає систематичну роботу на практичних заняттях та виконання домашніх завдань.</p>
7	<p><b>П.3. ст. 4</b> У цьому ж файлі було надано слайди презентації з міждисциплінарного проєкту-експерименту, проведеного навесні 2021 року в рамках обов'язкового ОК17 «Інструментальні середовища та технології програмування» 2 р.н. та двох вибіркового 4 р.н. «Методи специфікації програм» і «Коректність програм та логіки програмування». Метою цього проєкту є підвищення у студентів, задіяних у проєкті-експерименті рівня розуміння: усіх етапів життєвого циклу програмного забезпечення, підходів до управління ІТ-проєктами, зв'язків між теоретичним та практичним матеріалом. <b>Проте в РПНД-2022 ЕГ не знайшла відзеркалення цього проєкту. Тому, з одного боку, якщо надалі планується проводити такі міждисциплінарні проєкти тривалістю 8 і більше тижнів, то це має бути враховано у розподілі навчальних годин, інакше додаткове навантаження аудиторної та/або самостійної навчальної роботи може негативно вплинути на відсутність часу здобувачів освіти для якісного навчання з інших ОК, закладених у цей час в НП та ОП....</b></p>	<p><b>На зустрічах з фокус-групами та гарантом ЕГ не уточнювало це питання, додаткових запитів також від ЕГ не надходило.</b></p> <p><i>Дивним для представників ОП є той факт, що інноваційну практику роботи зі студентами ЕГ відмічає як проблему ОП та по суті спонукає до її скасування. Чим пропонує погіршити ОП.</i></p> <p>Впровадження міждисциплінарної командної роботи здобувачів різних років навчання на основі гнучких методологій за ОП планується проводити і поглиблювати. Зокрема, в межах запровадження за ОП елементів дуальності з компанією SoftServe до реалізації проєкту в 2022-2023 н.р. (2 семестр) планується залучити представників роботодавців.</p> <p>В РПНД-2022 ЕГ не могли знайти інформацію про вибіркові освітні компоненти, що були задіяні в проєкті в 2020-2021 н.р. та в 2021-2022 н.р., адже робочі програми-2022 стосуються редакції ОП 2022 року, за якою здобувачі вступили лише в 2022 році. Водночас, в 2020-2021 н.р. в проєкті брали участь здобувачі 2 та 4 років навчання, а саме 2019 та 2017 років вступу, а в 2021-2022 н.р. до проєкту були залучені вступники 2020 та 2018 років.</p> <p>Зазначимо, що редакції ОПІ 2021 та 2022 років серед інших змін містить зміни освітніх компонент вибіркового блоку. Таким чином, командні проєкти плануються за іншими освітніми компонентами:</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p>ВК2.09 «Основи управління ІТ-проєктами» (4 кредити, 8 семестр) та ВК2.08 «Розробка ПЗ під мобільні платформи» (4 кредити, 8 семестр) та ОК.17 «Інструментальні середовища та технології програмування» (5 кредитів, 4 семестр).</p> <p><b>Дивним звучить теза про те, що здійснення цього проєкту не враховано в розподілі навчальних годин. Адже, на зазначені дисципліни (як в планах 2018 та 2019 років, так і в плані 2022 року) виділено як аудиторні години, так і години для самостійної роботи.</b></p> <p>Зокрема, в плані 2022 року на опанування ОК.17 передбачено 34 години лекційних занять, 38 годин лабораторних, 2 години консультацій та 76 годин самостійної роботи. На кожну із дисциплін ВК2.08 та ВК2.09 навчальним планом передбачено по 28 годин лекційних занять, 14 годин семінарських занять, 2 години консультацій та 76 годин самостійної роботи. Крім того, в робочій навчальній програмі ОК.17 в п.7.1 (стор.7) зазначено:</p> <p><i>«За бажанням студента та опанування ним дисципліни «Об’єктно-орієнтоване програмування» з оцінкою не нижче 75 балів лабораторна робота 1 та звіт можуть бути замінені колективним проєктом в межах міждисциплінарного проєкту зі студентами 4-го року навчання ОПП «Інформатика»».</i> Тобто, здобувачі другого року навчання, які за власним бажанням та за наявності достатнього рівня умінь та знань залучені до виконання командного проєкту весь час, який для незалучених до проєкту студентам виділений навчальним планом та робочою програмою на написання лабораторної роботи №1 (від 2 до 13 тижня семестру) та звіт у форматі курсової роботи до цієї лабораторної (до 15 тижня семестру).</p> <p>В робочій програмі ВК2.09 як одна з форм оцінювання студентів зазначена проєктна робота, а за ВК2.08 – лабораторні роботи. Тим самим, здобувачі четвертого року навчання, які обрали вибірковий</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p>блок «Теорія та технологія програмування» командному проєкту приділяють час, виділений робочою програмою для написання проєктної роботи та лабораторної роботи.</p> <p>За результатами проєктних робіт, організатори два роки поспіль друкують збірники студентських робіт: <a href="http://csc.knu.ua/en/filer/canonical/1660136777/2062/">http://csc.knu.ua/en/filer/canonical/1660136777/2062/</a> та <a href="http://csc.knu.ua/uk/filer/canonical/1630511080/1370/">http://csc.knu.ua/uk/filer/canonical/1630511080/1370/</a>. Усі автори безкоштовно отримують свій екземпляр (випускники 4-го року навчання від час вручення дипломів, а здобувачі 2-го року в першому семестрі наступного навчального року).</p> <p><b>Тому, ніякого негативного впливу на опанування інших ОК даний проєкт не справляє і не може справляти.</b></p>
8	<p><b>П.3. ст. 4</b></p> <p>З іншого боку, у такому проєкті можуть брати участь не всі студенти, а лише ті, хто вибрав відповідні вибіркові ОК, при цьому, ЕГ наголошує, що ЗК8 «Здатність генерувати нові ідеї (креативність)», ЗК9 «Здатність працювати в команді» має бути забезпечена для всіх здобувачів, незалежно від вибраних ОК. До речі, ці компетентності ЗК8 та ЗК9 не зазначено в РПНД-2022 для ОК17, який задіяний у цьому експерименті. До того ж, у такому проєкті можуть взяти не всі студенти, що вивчають обов'язковий ОК17, а лише ті, хто має бал з ООП не нижче 80 балів, тобто доступ до набуття навичок групової ітераційної роботи над проєктом є не у всіх здобувачів ОП.</p>	<p>ЗК8 відповідно до матриці відповідності загальних та спеціальних програмних компетентностей компонентам освітньої програми забезпечуються ОК.03 «Філософія», ОК23 «Підготовка та захист кваліфікаційної роботи».</p> <p>ЗК9 відповідно до матриці відповідності загальних та спеціальних програмних компетентностей компонентам освітньої програми забезпечуються ОК.20 «Інформаційні технології», ОК22 «Виробнича практика».</p> <p>Тому, вони забезпечені для усіх здобувачів, незалежно від обраних ОК і вибілковими компонентами лише поглиблюються.</p> <p>Так як в ОК.17 «Інструментальні середовища та технології програмування» участь у командній проєктній роботі не є обов'язковою, а здобувачі за власним бажанням та за наявності достатнього рівня умінь та знань залучені до виконання командного проєкту, то звичайно зазначені ЕГ компетентності не є такими, що можуть під час опанування цієї ОК здобути усі студенти. Саме тому,</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		щоб не вводити в оману стейкхолдерів ці компетентності і не додано до цієї ОК. Інакше, потрібно було б зазначати варіативність для даної ОК зазначених ЗК, що значно ускладнило б розуміння структури ОП.
9	<p><b>П.3. ст. 4</b></p> <p>1) Цікаво, що тут же на представленому екрані пропонується переглянути результати минулорічного групового проекту, тобто це вже важко назвати експериментом.</p> <p>2) Проте віддзеркалення такого навчального навантаження на здобувачів щодо участі в тривалих навчальних проектах не виявлено ані в РПНД-2022, ані в самій ОП-2022.</p>	<p>1) Дивно, що ЕГ вважає, що експеримент може тривати не довше <b>одного року</b>. В даному випадку – це педагогічний експеримент, а отже по суті відбулося лише дві ітерації (реалізовано два проекти). Наприклад, в <a href="https://library.kr.ua/wp-content/elib/zhosan/pedekspnmp.pdf">https://library.kr.ua/wp-content/elib/zhosan/pedekspnmp.pdf</a> на сторінці 40 наведено приклади педагогічних експериментів, тривалістю 6 і більше років.</p> <p>2) Відповідь трьома рядками вище (див. п. 7).</p>
10	<p><b>П.4. ст. 5</b></p> <p>Весь обсяг нормативних ОК у 180 кредитів (5400 годин) розподілено на: – аудиторна – 2306 годин (42,7%), з них: – лекції – 1156 годин (50,1%); – лабораторні роботи – 304 години (13,2%); – семінарські та практичні – 36+728=766 (33,2%); – консультації – 82 години (3,5%); – самостійна робота – 2854 години (52,9%); – виробнича практика у 6 семестрі – 240 годин (4,4%). Весь обсяг вибіркового ОК у 60 кредитів (1800 годин) розподілено, незалежно від вибраного блоку та ОК, у таких пропорціях: – аудиторна – 622 години (34,6%), з них: – лекції – 342 години (55%); – лабораторні роботи – 14 години (2,2%); – семінарські та практичні – 198+34=232 (37,3%); – консультації – 34 години (5,5%); – самостійна робота – 1178 години (65,4%)</p> <p>...</p> <p>Спостерігається значний перекид у бік теоретичного наповнення ОП, оскільки лише 5,6% нормативного блоку ОК та 0,8% вибіркового блоку ОК присвячено набуттю практичних навиків з</p>	<p>Питання викликало подив, адже під час візиту ЕГ мала можливість уточнити цей аспект у гаранта, проте подібних питань задано не було.</p> <p>Те, що в деяких дисциплінах, переважно старших курсів, навчальним планом передбачено не лабораторні, а практичні, або семінарські заняття не означає, що в якості самостійної роботи. За рівнем бакалавра на самостійну роботу у відповідності з відповідності з п. 5.2.6 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<a href="https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf">https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf</a>) виділяється від 67% до 75% від загального часу. Здобувачі старших курсів володіють достатнім рівнем підготовки для того, щоб самостійно реалізовувати детально розглянуті на практичних заняттях алгоритми.</p> <p>Відповідно до опитувань стейкхолдерів (здобувачів, роботодавців) студентам старших курсів ОП «Інформатика» не складає великої проблеми реалізувати детально розглянуті на практичному занятті, або обговорені на семінарі алгоритми. Більше того, для старших курсів формальне проведення занять саме в лабораторному класі, як</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
	<p>роботи з комп'ютерною технікою на лабораторних роботах у сучасних лабораторіях (які, до речі, є на факультеті, у тому числі завдяки зусиллям роботодавців-партнерів).</p>	<p>правило, може перетворитися на фікцію, адже складність лабораторних робіт (проектів) не дозволяє їх писати прямо на занятті, здобувачу потрібно зосередитися, спроектувати, продумати, а це краще зробити самостійно після детального обговорення задачі на занятті.</p> <p>Тому, чим більшого професійного досвіду набувають студенти, тим важливішими для них стають інші форми занять, які дозволяють зосередитися на проектуванні та обговоренні, а не на кодуванні.</p> <p>Це стосується, зокрема вибіркових дисциплін та таких обов'язкових дисциплін, як ОК30 «Чисельні методи», ОК32 «Алгебраїчні структури, криптографія та захист інформації», ОК33 «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка» ОК34 «Теорія керування та основи робототехніки» та інші.</p> <p>Обговорення та формування навчальних планів, що включають і розподіл видів занять за окремими освітніми компонентами відбувається на засіданнях науково-методичної комісії, членами якої є здобувачі та роботодавець, про що зазначено у звіті ЕГ на стор. 21 (підкритерії 2 та 3 критерію 8) та відзначено як сильну сторону в контексті критерію 8.</p> <p>До речі, формат семінарських занять був колегіально прийнятий як такий, що найбільш адекватно відповідає поняттю «Scrum-мітинг» і дозволяє проводити обговорення, проектування та аналіз поставлених задач, які виникають при опануванні дисциплін в ІТ-галузі студентами старших курсів. Таке рішення було прийнято після детального обговорення на засіданні науково-методичної комісії факультету комп'ютерних наук (березень 2022 року) та підтримане на засіданні вченої ради факультету (протокол №8 від 12.04.2022) за безпосередньої участі стейкхолдерів, які є повноправними членами НМК.</p>

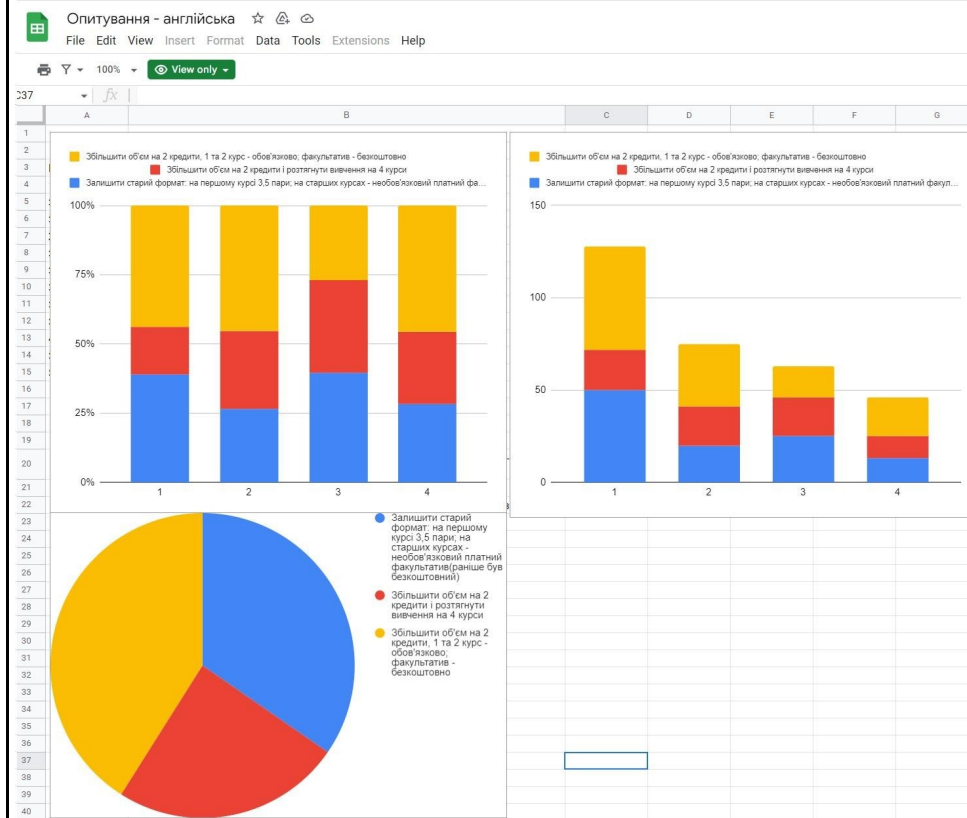


№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
11	<p><b>П.6. ст. 6</b></p> <p>В ОП-2022 «Інформатика» закладено лише одну практику на 3 курсі – ОК «Виробнича практика» на 8 кредитів (6 тижнів).</p>	<p><b>Не зрозуміло, якими нормативно-правовими актами регламентовано проведення більшої кількості практик?</b></p> <p>Обсяг і тривалість виробничої практики повністю відповідають вимогам, Положення про організацію та проведення практики студентами факультету комп'ютерних наук та кібернетики (<a href="http://csc.knu.ua/media/filer_public/2f/b9/2fb9947c-4ca2-4a62-8792-04dfe9241c0c/polozhennia_fakultetu_pro_praktiku.pdf">http://csc.knu.ua/media/filer_public/2f/b9/2fb9947c-4ca2-4a62-8792-04dfe9241c0c/polozhennia_fakultetu_pro_praktiku.pdf</a>), п. 5.3.4 Положення про організацію освітнього процесу в КНУТШ (<a href="https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf">https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf</a>) та становить 6 тижнів.</p> <p>Здобувачі проходять практику достатнього обсягу (8 кредитів ЄКТС) в терміни, які визначають їх фахову готовність до виконання трудових функцій за спеціальністю. Відповідно до опитування випускників (<a href="https://cutt.ly/HB6LRhx">https://cutt.ly/HB6LRhx</a>) 79,5% випускників працювали під час навчання. При цьому більше 53% почали працювати на 2-3 курсі. Як мету цієї роботи 80% зазначили набуття досвіду. Тому, закладати виробничу практику, як під час візиту пропонували члени ЕГ, на четвертому курсі, є не логічним і буде знижувати рівень конкурентоспроможності наших студентів.</p>
12	<p><b>П.7. ст. 6</b></p> <p>Підсумкових атестацій в ОП передбачено дві у 8 семестрі, на які відведено 2 тижні: 1) комплексний екзамен з комп'ютерних наук» як окремий ОК та 2) захист кваліфікаційної роботи бакалавра. ЕГ рекомендує дотримуватись норм наявного Стандарту і розглянути можливість атестації лише у формі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.</p>	<p><b>Стандартом визначено лише мінімальні вимоги до освітніх програм за зазначеною спеціальністю. ЗВО має право додавати додаткові форми підсумкової атестації.</b> Тому, не зрозуміло які саме норми наявного Стандарту порушено? Адже вимоги стандарту виконано в повному обсязі, а додаткова форма атестації лише розширює зафіксовані в Стандарті мінімальні вимоги.</p> <p>Зокрема, п. 4.6.2. Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<a href="https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf">https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf</a>) передбачено, що: «Форми атестації визначено у відповідному стандарті освіти та Освітній програмі».</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p>Відповідно до п. 5.3.1 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<a href="https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf">https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf</a>): «для проведення кожної форми підсумкової атестації (кваліфікаційний іспит, захист кваліфікаційної/дипломної роботи/проекту) здобувачів освіти у графіку навчального процесу виділяється 1 тиждень. ».</p> <p>Питання атестації за ОП лише у формі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра розглядалося на засіданні науково-методичної комісії факультету, проте було прийняте рішення що це погіршить якість підготовки та атестації здобувачів, що може сказатися на зниженні рівня їх конкурентоспроможності.</p>
13	<p><b>П.10. ст. 6</b> В ОП передбачена структурно-логічна послідовність компонентів та їх взаємозв'язок, але наведена схема не повною мірою є зрозумілою</p> <p><b>10.1.</b> Так, для ОК2 «Українська та зарубіжна культура» зазначено передумовою ОК1 «Вступ до університетських студій», але аналіз змісту НПРД показує, що ці ОК є не зовсім пов'язаними. Ба більше, тематичний зміст ОК2 має доволі далеке відношення до забезпечення ПРН1 «Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук», зазначений для цього ОК у матриці відповідності.</p> <p><b>10.2.</b> Водночас у структурно-логічній схемі для ОК05 «Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності» (8 семестр) зазначено зв'язок передумови з ОК03 «Філософія» (6 семестр), проте аналіз змісту РПНД ОК05 такого зв'язку не</p>	<p><b>Категорично не погоджуємося із зауваженням.</b></p> <p><b>10.1.</b> Дивує думка ЕГ, що розвиток освіти не пов'язаний з культурою та історією її розвитку. Невже освіта не є частиною культури і на неї не справляє ніякого впливу?</p> <p><b>Тобто, теми з ОК1 (Тема 8. Розвиток освіти в давніх цивілізаціях Сходу. Тема 9. Освіта в античних культурах Греції та Риму. Тема 10. Розвиток освіти в середні віки в Європі. Тема 11. Особливості освіти на Сході в середні віки. Тема 12. Розвиток освіти в європейських країнах в Новий час) за твердженням ЕГ не мають абсолютно ніякого відношення до змісту тем з ОК2 (Тема 4. Культура цивілізацій Давнього Сходу. Тема 5. Від культур античності до культур Середньовіччя. Тема 9. Українська і зарубіжна культура Нового Часу. Тема 10. Українська і зарубіжна культура епохи Просвітництва. Тема 11. Українська і зарубіжна культура першої половини ХІХ ст.)?</b></p> <p><b>Крім того, категорично не погоджуємося, з тим, що ОК2 не має відношення до ПРН1.</b></p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
	<p>виявив і це логічно, позаяк зміст цих ОК не є пов'язаним.</p> <p><b>10.3.</b> У структурно-логічній схемі ОК.08 «Науковий образ світу» не пов'язаний з жодним іншим ОК. Немає на нього посилань передумови і в РПНД.</p> <p><b>10.4.</b> ЕГ звертає увагу на відсутність зв'язків у структурно-логічній схемі для ОК6 (9 кредитів у 1-2 семестрах) та ОК7 (8 кредитів у 3-му (3 кредити), 4-му (3 кредити), а тоді аж 7-му (ще 2 кредити) семестрах), присвячений вивченню іноземної мови з іншими ОК. ЕГ відзначає, що при вивченні ОК7 відбувається розрив у два семестри (дисципліна викладається у 3-му, 4-му та 7-му семестрах). Аналіз РПНД також не виявив взаємозв'язків з іншими дисциплінами. При цьому для цих ОК6 та ОК7 у матрицях відповідності зазначено забезпечення ПРН1 «Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук», тому варто було б пов'язати ці ОК з іншими ОК освітньої програми.</p>	<p>Адже, при дослідженні розвитку культури, як об'єкту дослідження історії культури, теоретико-методологічних підходів до вивчення історичних типів культури, культури, як об'єкту наукового пізнання беззаперечно розвивається здатність застосовувати <b>основи методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації</b>. Стрімкий розвиток інформаційних технологій, як і самі інформаційні технології є невід'ємною частиною української і зарубіжна культури другої половини ХІХ ст., першої половини ХХ ст, ХХ ст. - початку ХХІ ст. (теми 12, 13, 14 РПНД ОК2), на що звичайно, в цій ОК робиться акцент при опануванні дисципліни здобувачами за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки».</p> <p><b>10.2.</b> Дивно, що аналіз ЕГ робочих програм навчальних дисциплін не виявив зв'язку між дисциплінами ОК03 «Філософія» та ОК05 «Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності». В робочій програмі ОК05 містяться такі теми, як: Тема 10. <b>Філософія, етика та культура підприємництва</b>», Тема 14. Система стратегій розвитку підприємництва. Крім того, в розділі Організація оцінювання студентів для блоку «Основи підприємницької діяльності» зазначено, що: <i>«Опитування та контрольні роботи охоплюють такі теми як «Теоретико-методологічні основи вивчення підприємницької діяльності», «Основні організаційно-правові форми і види підприємницької діяльності», «Філософські, етичні та культурні засади ведення сучасної підприємницької діяльності», «Основні форми і методи впливу органів державної влади на розвиток підприємництва»»</i>.</p> <p><b>10.3</b> Дякуємо, за рекомендацію, розглянемо це питання та за можливості пов'яжемо за змістом та в структурно-логічній схемі ОК08 з іншими ОК в освітній програмі.</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p><b>10.4</b> Викладання на ОП здійснюється українською мовою, що пояснює відсутність зв'язків ОК06 та ОК07 з іншими дисциплінами на структурно-логічній схемі.</p> <p>Те, що ОК7 викладається у 3, 4 та 7 семестрах пояснюється впровадженням Концепції вивчення іноземних мов студентами неспеціальних факультетів/інститутів (Концепція, <a href="http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Concept-of-studying-foreign-languages-at-non-special-faculties-and-institutes-in-University.pdf">http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Concept-of-studying-foreign-languages-at-non-special-faculties-and-institutes-in-University.pdf</a>) в окремому, затвердженому для нашого факультету форматі.</p> <p>Зміна формату впровадження Концепції здійснена <b>за ініціативи студентів</b> (студентський парламент факультету, безпосередньо здійснював опитування Стречень Матвій, на той момент студент ОПІ «Інформатика»), які під час обговорення перспектив впровадження Концепції самостійно в листопаді 2020 року провели опитування здобувачів першого рівня вищої освіти, за ОП факультету на предмет обговорення доцільності її впровадження на факультеті та формату впровадження. Участь в опитуванні взяло 312 студентів.</p>



Перш за все, здобувачі аргументували зміну формату впровадження Концепції переважно високим рівнем знань з іноземної (англійської) мови у вступників та студентів ОПІ, які реалізуються на факультеті (в чому можна переконатися за рейтингами ЗНО з англійської мови у вступників). Базуючись на результатах опитування, студенти вийшли з пропозицією на третьому році навчання зосередитися на практичній фаховій підготовці. Крім того, в порівнянні зі стандартною схемою впровадження Концепції в нашому випадку збільшено обсяг саме ОК7 «Іноземна мова для академічних цілей і за професійним спрямуванням», а не ОК6, що пов'язано з високим рівнем знань

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		<p>студентів ОП.</p> <p><b>На нашу думку, описана активна позиція студентства та реакція на неї ЗВО є прикладом реального впливу здобувачів на зміст ОП і її можна відмітити, як взірцеву практику.</b></p> <p>ПРН1 «Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук» забезпечується зазначеними ОК шляхом роботи з фаховими <b>науково-популярними текстами</b>, але, на нашу думку, цього явно <b>не достатньо</b> для зв'язку цих ОК з іншими ОК ОП.</p>
14	<p><b>П.11. ст. 7</b></p> <p>1) “ПРН3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв’язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей” досягається через вивчення ОК26 Теорія ймовірностей, ОК27 Математична статистика 27 та ОК34 Теорія керування та основи робототехніки. При цьому «сучасні програмні середовища для розв’язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей», зазначені в ПРН3 не вивчаються, оскільки всі зазначені ОК не мають лабораторних робіт, які виконувались би комп’ютерах, а лише лекційні та практичні заняття. Під час огляду матеріально-технічної бази, що використовується під час реалізації ОП, було підтверджено, що практичні заняття проводяться в аудиторіях без комп’ютерів і лабораторії з комп’ютерами використовуються лише для проведення лабораторних робіт. Отже ПРН3 <b>забезпечується частково через</b></p>	<p><b>Категорично не погоджуємося із зауваженнями.</b></p> <p>1) Як пояснювалося раніше, те, що в деяких дисциплінах, переважно старших курсів, навчальним планом передбачено не лабораторні, а практичні, або семінарські заняття не означає, що в якості самостійної роботи (на яку у відповідності з п. 5.2.6 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<a href="https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf">https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf</a>) виділяється від 67% до 75% від загального часу) здобувачі старших курсів не можуть самостійно реалізовувати розглянуті на практичних заняттях алгоритми. Для старших курсів формальне проведення занять саме в лабораторному класі, як правило, може перетворитися на фікцію, адже складність лабораторних робіт (проектів) не дозволяє їх писати прямо на занятті, здобувачу потрібно зосередитися, спроектувати, продумати, а це краще зробити самостійно після детального обговорення задачі на занятті.</p> <p>Тому, чим більшого професійного досвіду набувають студенти, тим</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
	<p>суто теоретичне наповнення.</p> <p>2) ПРН4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо” досягається ОК33 «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка», ОК34 «Теорія керування та основи робототехніки» та ОК36 «Інтелектуальні системи». Аналіз РПНД ОК 33-34 не виявив тем, присвячених вивченню «методів машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування». В РПНД ОК36 не йдеться про методи «машинного навчання, нейромережевої обробки даних, генетичного програмування». Отже ПРН4 <b>забезпечується обов'язковими ОК частково.</b></p> <p>3) “ПРН10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов вебпрограмування” частково забезпечують ОК18 «Бази даних та інформаційні системи» та ОК23 «Підготовка та захист кваліфікаційної роботи бакалавра». Частковість забезпечення, на думку ЕГ, зумовлена, по-перше, відсутністю у змісті ОК18 та жодному іншому обов'язковому ОК тем, присвячених вивченню та «застосуванню мов вебпрограмування», зазначених в ПРН10. По-друге, у РПНД ОК18 не зазначено конкретні засоби щодо створення розподілених баз даних, сховищ даних, баз знань, клієнт-</p>	<p>важливішими для них стають інші форми занять, які дозволяють зосередитися на проектуванні та обговоренні, а не на кодуванні.</p> <p>Це стосується, зокрема згаданої тут ОК34 «Теорія керування та основи робототехніки» та інші.</p> <p><b>2) Не зрозуміло, яким чином ЕГ дійшла такого категоричного висновку, адже в РПНД зазначено лише теми лекцій, а не зміст самих лекцій.</b></p> <p>3) Мови вебпрограмування та розробка клієнт-серверних застосувань, серед іншого вивчаються в межах ОК17 «Інструментальні середовища та технології програмування». Вебпрограмуванню присвячена уся частина 2 (теми 9-16). Зокрема, Тема 9. Основи HTML, CSS, JavaScript.</p> <p>Зважаючи на багатоаспектність ПРН4 в матриці відповідностей для нього не відмічена ОК17, але згідно з структурно-логічною схемою ОП ОК17 та ОК18 пов'язані між собою в тому числі і лабораторною роботою за спільною тематикою. Зокрема, студенти проєктують базу даних та узгоджують її на двох дисциплінах з викладачами лабораторних занять. На ОК17 за цією БД виконують лабораторну роботу 1 з використанням: СУБД SQL Server (або інших за бажання студента), Entity Framework Core (EF Core) Database First – ORM Framework, ASP.NET MVC, Razor, Bootstrap (або інші альтернативи за бажання студента та узгодженості з викладачем лабораторних занять). Що стосується хмарних сервісів, то на це спрямована ОК35 «Розподілене та паралельне програмування».</p> <p>4) Звичайно, <b>володіти навичками управління життєвим циклом</b> можна лише після того, як познайомилися з <b>основними етапами</b></p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
	<p>серверних застосувань, натомість у списку основних рекомендованих джерел зазначено «Практикум для лабораторних робіт з курсу баз даних на основі MS Access 2003. Упоряд. А.В. Анісімов, В.В. Зубенко, О.П. Кулябко. – ВПЦ «Київський університет», 2007. – 192 с.» Решта рекомендованої в РПНД основної літератури ще старіша: 1977, 1981 та 2006 р. Представлені на запит ЕГ скріни з наповненням цього ОК у системі дистанційного навчання також не виявив використання «хмарних сервісів і застосування мов вебпрограмування». ЕГ рекомендує провести ретельний аналіз ОП щодо якісного забезпечення ПРН10 у тому числі і щодо застосування «сучасних інструментальних засобів та мов вебпрограмування для розробки клієнт-серверних застосувань у тому числі на хмарних сервісах», відповідно до вимог Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122.</p> <p>4) “ПРН11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт)” відповідно до матриці частково забезпечується такими компонентами, як ОК17 Інструментальні середовища та технології програмування, ОК20 Інформаційні технології, ОК22 Виробнича практика, ОК23 Підготовка та захист кваліфікаційної роботи бакалавра. Аналіз РПНД цих ОК не виявив тем присвячених вивченню та розробленню проектної документації, а також управлінню життєвим циклом програмного забезпечення, <b>при цьому для ОК17 «основні етапи життєвого циклу ПС» зазначено як передумову.</b> ЕГ рекомендує переглянути як зміст РПНД, так і набір та наповнення дисциплін, які б розглядали «розробку проектної документації (техніко-економічне</p>	<p><b>життєвим циклом.</b> Таким чином, саме знайомство з основними етапами життєвого циклу ПС відбувається на дисциплінах, які передують ОК17. Зокрема, ОК16 «Об’єктно-орієнтоване програмування». В робочій програмі ОК16 зокрема є тема: Тема 2. Основні поняття об’єктно-орієнтованого програмування. Основні етапи життєвого циклу програмних систем.»</p> <p>Що стосується, розробленню проектної документації, то звичайно, що такої теми немає серед лекційних тем, але згадані ЕГ освітні компоненти ОК23, ОК22, ОК17, ОК20 передбачають розробку проектної документації (що включає технічне завдання, обґрунтування та інші складові), про що сказано у робочих програмах відповідних освітніх компонент. Угоди, контракти і таке інше стосується ОК05 «Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності», але зважаючи на багатоаспектність згаданого ЕГ результату навчання було б дивним посилатися для ОК05 на ПРН11.</p>



№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
	<p>обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт) для якісного виконання вимог Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122.</p> <p>5) «ПРН12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining» забезпечується ОКЗ6 частково. Аналіз змісту ОКЗ6 «Інтелектуальні системи» показав відсутність розгляду «задач прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining». Ця дисципліна має 4 кредити, з яких 14 годин лабораторних робіт. У РПНД явно не зазначено «програмні інструменти підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining», а в списку основної літератури рекомендовано: «Медведев М.Г Функціональна мова програмування ЛІСП. Навчальний посібник для студентів, Київ, ВЦ «Київський університет» – 1999, – 78с.» та «ММ. Глибовець, І.В. Кравченко, О.В. Олецкий, В.М. Терещенко Програмування в Пролозі. Навчальний посібник для студентів факультету кібернетики, ВЦ «Київський університет» – 1998, – 110с.» На зустрічах студенти та випускники жалілися на вивчення застарілих мовних засобів, які давно втратили свою актуальність. На запит ЕГ щодо вмісту ОКЗ6 у системі дистанційного навчання вишу гарантом було надано скріни екранів. Це дозволило дізнатися, що лекції та інші навчальні матеріали викладає та перевіряє у ролі викладача «Алексей Федорус», хоча у відомостях про самооцінювання ОП для цього ОК зазначений д.т.н. професор, академік Академії наук</p>	<p>Коментар КНУТШ</p> <p>5) РНПД за ОКЗ6 містить теми, на яких, серед іншого, розглядаються прикладні аспекти інтелектуального аналізу даних: Тема 1. Інтелектуальні системи: основні напрями розвитку. Тема 2. Інтелектуальна система як високоорганізована кібернетична система. Тема 12. Навчання і самонавчання. Моделювання. Тема 13. Основні принципи розпізнавання. Тема 14. Нові тенденції та прикладні аспекти.</p> <p>Як зазначалося вище, Програмою акредитаційного візиту ЕГ (<a href="http://csc.knu.ua/media/filer_public/38/73/38738808-f8f0-4774-8e7a-28cbcl65a719/programa_vizitu_opp_informatika_bak_18_20_2022.pdf">http://csc.knu.ua/media/filer_public/38/73/38738808-f8f0-4774-8e7a-28cbcl65a719/programa_vizitu_opp_informatika_bak_18_20_2022.pdf</a>) не було передбачено зустріч з випускниками.</p> <p>Разом з тим, наскільки відомо ЗВО, на відкриту зустріч відвідали випускники 2017 року та випускник 2019 року. Варто зазначити, що перша редакція ОП «Інформатика» за стандартом 122 «Комп'ютерні науки» датується 2018 роком. З цього слідує, що випускники 2017 року є випускниками іншої ОП, яка передувала поточній. З моменту їх випуску введено в дію три нові редакції освітньої програми, змінилися освітні компоненти та їх зміст, що міг підтвердити присутній на відкритій зустрічі випускник 2019 року. Якість саме цієї ОП підтверджена постійним опитуванням випускників (<a href="http://csc.knu.ua/uk/news?category=11">http://csc.knu.ua/uk/news?category=11</a>, <a href="https://cutt.ly/HB6LRhx">https://cutt.ly/HB6LRhx</a>).</p> <p>У відомостях про самооцінювання абсолютно коректно зазначено викладача-лектора за ОКЗ6 д.т.н. професор, академік Академії наук Вищої Школи України Глибовець Микола Миколайович. Який на факультеті є викладачем сумісником та є вихованцем нашого</p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
	<p>Вищої Школи України Глибовець Микола Миколайович. Представлені гарантом скріни дозволяють з'ясувати наявність у системі 7 лекцій у формі презентацій та 6 лабораторних робіт, хоча в НП закладено 28 годин лекцій (в РПНД зазначено для них 14 тем) та 14 годин лабораторних робіт. Представлені на скрінах назви робіт не дозволяють з'ясувати їх змістовне наповнення щодо забезпечення вимог ПРН12. Кількість лекцій та лабораторних, а також назви їх в системі дистанційного навчання classroom не збігаються з назвами та кількістю в РПНД з дисципліни «Інтелектуальні системи». Тому ЕГ у своїх висновках базується на змісті РПНД як основного затверженого документа, якого зобов'язанні дотримуватись на ОП. ЕГ наголошує на необхідності перегляду РПНД, матриці забезпечення програмних результатів навчання освітніми компонентами та якісному наповненні актуальним сучасним вмістом відповідних дисциплін.</p>	<p>факультету.</p> <p>Зважаючи на те, що ЕГ зробила запит на додаткові документи за 2 дні до фінального терміну їх подачі, на те, що цей запит було озвучено як усне побажання під час візиту та не конкретизовано, що ЕГ хоче бачити саме матеріали лектора, а не викладача лабораторних занять. Часу для того, щоб вийти на зв'язок з проф.Глибовцем М.М. (в умовах дії воєнного стану та енергетичної кризи) не було. Варто зазначити, що ОК36 за ОП2019 запланована на 8 семестр, а тому <b>викладання цієї ОК в цьому семестрі не заплановано.</b></p> <p>Таким чином, було прийняте рішення надати наявні матеріали не з лекційної системи дистанційного навчання, а з лабораторного практикуму. Звичайно, що систему дистанційного навчання для лабораторних занять веде викладач лабораторних занять (Федорус О.) і туди він додає лише ті матеріали, які необхідні для проведення лабораторних занять.</p> <p>Згідно п.10.4.1 “Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” проведення лабораторних занять професорам зазвичай не планується. Зважаючи, що за ОП на кожному курсі навчається 120-150 здобувачів, природньо, що проф. Глибовець М.М. не веде лабораторні заняття в усіх підгрупах, а веде лише лекційні заняття.</p> <p>У відомостях про самооцінювання додавалися саме викладачі, які відповідають за зміст освітнього компонента, лектори, а не викладачі, що ведуть лабораторні чи практичні заняття. Інакше, таблиця збільшилася б щонайменше в три рази.</p> <p><b>Додаткових роз'яснень під час візиту ЕГ не просило.</b></p> <p><b>Тому, обурливим є сам факт звинувачення від ЕГ до КНУТШ та</b></p>

№	Додаток 1 до звіту ЕГ – Аналіз змісту ОП «Інформатика»	Коментар КНУТШ
		проф. Глибовця М.М. у фальсифікації відомостей про самооцінювання та в некомпетентності одного із провідних науковців України в галузі штучного інтелекту.
15	<p>п.11, ст. 9-10</p> <p>“ПРН13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп’ютерних систем” забезпечується змістом ОК19«Системне програмування» та ОК29 «Архітектура обчислювальних систем і мереж», проте незрозуміло, яким чином ОК29 відповідає цьому ПРН.</p> <p>“ПРН14. Знати мережні технології, архітектури комп’ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп’ютерних мереж та їх програмного забезпечення” забезпечується, як і попередній ПРН, ОК19 та ОК29, проте незрозуміло, яким чином ОК19 «Системне програмування» відповідає цьому ПРН.</p>	<p><b>Категорично не погоджуємося із зауваженнями.</b></p> <p>Зміст ОК19 та ОК29 цілком відповідають ПРН13 та ПРН14 у тій редакції, яка наявна в чинному та затвердженому <a href="#">Стандарті</a> вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки», адже в згаданому офіційному документі результати навчання викладені в такій редакції.</p> <p><i>“ПРН13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп’ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп’ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп’ютерних мереж та їх програмного забезпечення.</i></p> <p><i>ПРН14. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп’ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп’ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп’ютерних мереж та їх програмного забезпечення.”</i></p> <p>Виходячи з того, що в Стандарті ПРН13 та ПРН14 абсолютно ідентичні за змістом, зрозуміло, що і їх забезпечують ті самі освітні компоненти.</p>