

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</b>
Освітня програма	<b>23473 Аналітика даних</b>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Спеціальність	<b>122 Комп'ютерні науки</b>

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

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

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

*Використані скорочення:*

**ID** - ідентифікатор

**ВСП** - відокремлений структурний підрозділ

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

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

**ЗВО** - заклад вищої освіти

**ОП** - освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	23473
Назва ОП	Аналітика даних
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

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

Склад експертної групи	Яковина Віталій Степанович, Хорошевська Ірина Олександрівна, Сватко Віталій Володимирович, Подольський Єгор Сергійович, Захожай Олег Ігорович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	02.11.2022 р. – 04.11.2022 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	<a href="http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/122/23473-data-analytics.pdf">http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/122/23473-data-analytics.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/122/23473-Program-of-expert-visits.pdf">http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/122/23473-Program-of-expert-visits.pdf</a>

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

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

**відсутні**

#### II. Резюме

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

ОП “Аналітика даних” є безсумнівно актуальною для сучасного ринку праці, що підтверджується стейкхолдерами з числа здобувачів, випускників, роботодавців, академічної спільноти. За цілями, структурою та змістом ця ОП повністю відповідає спеціальності 122 “Комп’ютерні науки” та має узгодженість із затвердженим Стандартом вищої освіти з цієї спеціальності. Програма повністю відповідає меті та стратегії розвитку ЗВО та реалізується в закладі з налагодженою внутрішньою інфраструктурою, гарним матеріально-технічним забезпеченням, дієвою системою внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності. Слід зазначити високий науковий потенціал академічного персоналу випускової кафедри, а також відповідність професійного спрямування викладачів до відповідних ОК. НПП приймає активну участь у науково-дослідній роботі, та залучає до неї здобувачів, тим самими стимулюючи поєднання навчання і досліджень. Слід зазначити, активну участь науково-педагогічних працівників в програмах підвищення кваліфікації, стажування, а також участь ЗВО в процесі підтримки та стимулювання розвитку викладацької майстерності, а також розвитку науково-технічного потенціалу колективу випускової кафедри. В ЗВО створена дієва система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, яка структурована в 5 рівнях задля децентралізації процедур та збільшення оперативності реакцій на зауваження, що надходять. Серед основних слабких сторін, які мають потенціал для підсилення, можна відзначити: необхідність перегляду системи формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти у напрямку розширення переліку ОК різного спрямування, що підвищить кастомізацію такого вибору кожним здобувачем під персональні потреби та поставлені задачі щодо майбутнього працевлаштування; існує доцільність активізувати взаємодію з роботодавцями в розрізі проведення аудиторних занять, залучення до формування навчальних завдань, кейсів, а також формування пулу тематик курсових і випускних кваліфікаційних робіт із подальшим залученням до державної атестації. Однак, вказані слабкі сторони мають за мету визначити подальші шляхи вдосконалення цієї ОП та не знижують поточного рівня якості. Загалом, ЕГ прийшла до висновку, що ОП “Комп’ютерні науки” відповідає існуючим вимогам та дозволяє готувати якісних фахівців зі спеціальності 122 “Комп’ютерні науки”.

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

- ОП в цілому відповідає предметній галузі комп’ютерних наук та інформаційних технологій і є актуальною для ринку праці; - в якості баз практики залучаються ІТ компанії та підприємства, що використовують ІТ в своїй діяльності (наприклад в АПК), що дає можливість покращити практичну підготовку здобувачів та підготувати їх до професійної діяльності згідно потреб ринку праці; - компанії реального сектору економіки підвищують практичний рівень підготовки здобувачів ВО шляхом надання наборів даних для аналізу та обладнання для проведення практичних і лабораторних занять, курсового та дипломного проектування; - у внутрішніх положеннях ЗВО зазначаються лише рекомендації, а не чіткі правила щодо організації освітнього процесу та застосування різних методів навчання, що дозволяє викладачам адаптувати методи та форми викладання під особливості окремих ОК; - зрозумілість, прозорість та своєчасність інформування щодо критеріїв оцінювання та змісту окремих ОК та ОП в цілому - ефективна робота кафедри інтелектуальних технологій щодо поєднання навчання та досліджень, що підтверджується відповідними здобутками здобувачів; - якісний аналіз ринку праці та консультації з передовими ІТ компаніями України, що дозволяє вчасно актуалізувати зміст ОП; - високий рівень обізнаності здобувачів вищої освіти з питань академічної доброчесності; - механізм конкурсного добору академічного персоналу для викладання на цій ОП чітко формалізований, зрозумілий та відкритий; - наявне залучення роботодавців до реалізації освітнього процесу на ОП та відчутний потенціал для розвитку та розширення цих взаємовідносин; - забезпечені сприятливі умови для здійснення стажування викладачів з метою їх фахового розвитку, а також розвитку педагогічної майстерності; - позитивною практикою є наявність в ЗВО спеціальної платформи для фахового розвитку викладачів «KNU Teach Week» та відкриття на кафедрі власної «Школи педагогічної майстерності».

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

- існує доцільність розширення можливості вибору здобувачами (або поінформованість здобувачів) дисциплін з інших освітніх програм для формування більш гнучкої індивідуальної траєкторії відповідно до діючого в ЗВО Положення; - ЕГ рекомендує до 1 січня 2023 року привести у відповідність ОП вимогам ст. 1, п. 17 Закону України “Про вищу освіту” шляхом створення окремої ОП для однієї зі спеціалізацій («Інструментальна аналітика» або «Прикладна аналітика»), або прибрати з існуючої ОП одну з названих спеціалізацій; - з урахуванням побажань стейкхолдерів з числа здобувачів і роботодавців, ЕГ надає рекомендацію переглянути доцільність системи вибіркових блоків, а також розширити переліки вибіркових ОК; - ЕГ вважає за доцільне активізувати взаємодію з роботодавцями в розрізі проведення аудиторних занять (в режимі онлайн): збільшити кількість проблемних лекцій з актуальних питань ІТ галузі; ввести практику аналізу та виконання практично-орієнтованих кейсів в лабораторних заняттях за певними ОК; залучити роботодавців до формування завдань, дотичних завданням реальних проектів їх ІТ компаній та вводити практику командного виконання таких завдань здобувачами; пропонувати теми для дипломних робіт та надавати вхідні дані для реалізації таких робіт.

### III. Аналіз

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

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

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

Метою ОП, яка була підтверджена в результаті проведення фокус-груп з різними учасниками освітнього процесу, є підготовка фахівців, здатних вирішувати широкий діапазон задач з інтелектуальної обробки структурованих і неструктурованих даних, використання різноманітних методів і засобів моделювання та прогнозування. Така мета повністю узгоджується з місією ЗВО (<https://www.univ.kiev.ua/ua/geninf/about>, перший абзац) в плані підготовки фахівців «з глибокими професійними знаннями та спроможністю творчо мислити» та Стратегією розвитку ЗВО (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>) на 2018-2025 роки в аспекті напрямку 9 «Інформатизація», де університет також сам є стейкхолдером фахівців в галузі ІТ, які готуються на цій ОП.

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

Під час проведення акредитаційної експертизи, ЕГ отримала підтвердження від представників здобувачів, академічної спільноти, роботодавців, випускників, що їх інтереси враховані під час реалізації цієї ОП. Представники здобувачів ВО зазначили, що ОП відповідає їх інтересам. Багато хто з них вже працює аналітиками, починаючи з третього курсу, і матеріали цієї ОП є актуальними для виконання поставлених виробничих завдань. Випускники зазначили, що ця ОП є поєднанням питань програмування, моделювання, аналізу та прогнозування, що є корисним для них і тим, що відповідало їх очікуванням під час вступу. Роботодавці зазначили, що знайомилися з ОП, надавали коментарі та рекомендації щодо її розвитку та вдосконалення і цілком задоволені результатами її впровадження. Зокрема, було наведено приклад консультування академічного персоналу щодо проведення бізнес-аналітики, аналізу великих даних. В цілому, представники роботодавців вказали, що ОП знаходиться в руслі їхньої діяльності та є затребуваною саме для виконання поставлених перед ними задач, що вказує на ефективний підбір зовнішніх стейкхолдерів. Випускаюча кафедра має налагоджені зв'язки з академічною спільнотою, в першу чергу Інститутом кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського. Найвні позитивні відгуки на цю ОП від представників наукової та академічної спільноти. Також представники наукової спільноти, що мають науковий ступінь та є фахівцями з аналітики даних, під час фокус групи зазначили про своє схвалення цієї ОП та бажання подальшої співпраці задля її покращення.

##### **3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.**

Цілі ОП та ПРН відповідають вимогам ринку праці як на регіональному так і національному рівні, що підтверджується представниками випускників, зовнішніх стейкхолдерів та здобувачів ВО цієї ОП. Як випускники, так і здобувачів ВО зазначили існуючі потреби на ринку праці для спеціалістів з аналітики даних. Також, додатковим аргументом щодо підтвердження цього, є те, що значна кількість здобувачів ВО цієї ОП починаючи з третього курсу вже працює за фахом. Предметна область спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» визначається розгляданням питань побудови математичних, інформаційних, імітаційних моделей, а також методів та технологій отримання, обробки, зберігання та передачі інформації, а також інтелектуального аналізу даних та прийняття рішень. Більшість ОК цієї ОП розглядає саме ці проблемні питання: ОК9, ОК12-ОК17, ОК19, ОК22-ОК28, ОК32-36. ЕГ прийшла до висновку про повну відповідність цієї ОП обраній для неї спеціальності.

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

ОП відповідає діючому стандарту ВО для першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», затвердженому Наказом МОН України від 10.07.2019 № 962. Так, визначеному стандартом розумінню математичних, інформаційних, імітаційних моделей реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань, відповідають ОК19, ОК22, ОК23, ОК24, ОК26, ОК32. Методам і технологіям отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень присвячено ОК16, ОК17, ОК19, ОК23, ОК24, ОК25, ОК27, ОК32. Теорії, аналізу, розробці, оцінці ефективності, реалізації алгоритмів, високопродуктивним обчисленням присвячено ОК13, ОК14, ОК17, ОК18, ОК36.

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

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

ОП відповідає місії та стратегії ЗВО, а також знаходиться у фокусі обраної спеціальності та потреб ринку праці на регіональному та національному рівнях. Проблемні питання, що розглядаються цією ОП є актуальними та затребуваними серед різних груп стейкхолдерів: здобувачів ВО, випускників, роботодавців.

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

Запроваджені вибіркові блоки «Інструментальна аналітика» та «Прикладна аналітика» не пов'язані напряму із запитом стейкхолдерів. Усі групи стейкхолдерів вказують на задоволеність загальною підготовкою фахівців з аналітики даних. ЕГ пропонує узгодити зі стейкхолдерами вміст вибірових блоків, можливо, дозволивши здобувачам ВО обирати більшу кількість окремих ОК, що підвищить ступінь кастомізації підготовки в напрямку студентоцентрованого підходу та концепції *fitness for purpose*. Наведені рецензії-відгуки на ОП за своїм вмістом носять переважно формальний характер і не містять критичного погляду та деяких побажань, зауважень або рекомендацій. При цьому, під час фокус груп, від різних категорій зацікавлених осіб було визначено наявність таких зауважень і пропозицій. ЕГ рекомендує під час роботи з різними категоріями стейкхолдерів акцентувати їхню увагу на важливість критичного підходу до рецензування ОП та надання цінних зауважень та пропозицій задля покращення цієї ОП.

### **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень В

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

ОП відповідає місії і стратегії розвитку ЗВО, має узгодженість зі стандартом ВО за цією спеціальністю, а також відповідає запитам стейкхолдерів, потребам ринку праці як на регіональному так і національному рівні. Зазначені слабкі сторони не мають критичного значення в аспекті якості впровадження цієї ОП на поточному етапі, а направлені на її покращення в перспективі подальшої взаємодії з представниками зацікавлених сторін.

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

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

Загальний обсяг освітньо-професійної програми «Аналітика даних» на базі повної загальної середньої освіти складає 240 кредитів ЄКТС, що відповідає Закону України «Про вищу освіту» та стандарту вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». Обсяг, що відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти, становить 60 кредитів ЄКТС (25% від загального обсягу ОП), що відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту». ОП включає обов'язкову частину, що містить 37 обов'язкових компонентів, 10 компонентів в кожному з двох вибірових блоків загальним обсягом 45 кредитів ЄКТС, та компоненти вільного вибору студента обсягом 15 кредитів ЄКТС (3 дисципліни з трьох переліків). Серед обов'язкових компонентів ОП передбачено одну курсову роботу з аналітики даних в 4 семестрі та дві практики: проектно-технологічна (6 семестр) та переддипломна (8 семестр). Дисципліни циклу професійної підготовки достатньо великі за обсягом (не менше 4 кредитів ЄКТС, крім дисципліни «Вступ до спеціальності» обсягом 2 кредити ЄКТС), а такі дисципліни як «Дискретні структури», «Математика для комп'ютерних наук» та «Алгоритмізація та програмування» викладаються протягом двох семестрів

та мають обсяг 10, 13 та 10 кредитів ЄКТС відповідно. На підставі аналізу ОПП та навчальних планів ЕГ робить висновок про відповідність ОПП «Аналітика даних» у контексті підкритерію 2.1.

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

Зміст ОПП має логічну та чітку структуру, всі освітні компоненти відображені у структурно-логічній схемі ОП. Разом з тим, ЕГ зауважує деякі неузгодженості в структурно-логічній схемі ОП, які, проте, не впливають на можливість досягнення заявлених цілей та програмних результатів навчання. Зокрема, дисципліна “Моделювання систем” викладається у 8 семестрі, проте зазначена в структурно-логічній схемі ОП в блоці дисциплін, які передують дисциплінам четвертого - восьмого семестрів. ЕГ рекомендує перенести цю дисципліну у відповідний блок структурно-логічної схеми. Крім того, на схемі у вибіркового блоці “Інструментальна аналітика” присутня дисципліна “Розподілені системи обробки даних”, яка, однак, відсутня серед компонентів ОП. Загалом зміст освітньої програми є логічним та забезпечує здобуття як загальних так і фахових компетентностей у чіткій структурованій послідовності, що дає змогу ЗВО досягти заявлених цілей ОП та програмних результатів навчання. Блоки вибіркового блоці доповнюють та розширюють компетентності та програмні результати навчання ОПП за двома спеціалізаціями: “Інструментальна аналітика” та “Прикладна аналітика”, які так само мають чітку логічну послідовність, включаючи курсову роботу в 7 семестрі. Разом з тим, ЕГ зауважує, що обов'язкові компетентності ЗК1, ЗК2, ЗК7-9, ЗК11, ЗК12, СК2, СК4-6, СК9-11, СК16 та ПРН ПР1-4, ПР7, ПР8, ПР10-12, ПР16 забезпечуються, крім обов'язкових компонентів ОП, також дисциплінами вибіркового блоці. Структурно-логічна схема підготовки здобувачів містить обов'язкові та вибіркові компоненти, що складають логічну взаємопов'язану систему, яка ілюструється матрицею відповідності ПРН та компонентів ОПП. Таким чином, ЕГ вважає, що ОПП «Аналітика даних» відповідає якісним характеристикам у контексті підкритерію 2.2.

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

Стандарт вищої освіти спеціальності 122 “Комп'ютерні науки” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти описує теоретичний зміст предметної області наступним чином: “сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах”, а об'єктами вивчення та/або діяльності визначає: “математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань; методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані”. Обов'язкові компетентності та ПРН ОПП “Аналітика даних” повністю відповідають вимогам стандарту ВО, а ОПП додатково містить по три компетентності та одному ПРН для кожного вибіркового блоку (спеціалізації “Інструментальна аналітика” та “Прикладна аналітика”), які стосуються аналізу даних, хмарних обчислень та штучного інтелекту тощо, та повністю відповідають предметній області. Аналіз освітніх компонентів, компетентностей та ПРН показав, що ОК, які формують фахові компетентності, повністю відповідають спеціальності. Робочі навчальні програми дисциплін (<https://kiis.knu.ua/robocha-programa-analitika-danih/>) містять мету, попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни, навчальні цілі, результати навчання за дисципліною та співвідношення результатів навчання дисципліни із ПРН. Аналіз тем та анотації кваліфікаційних робіт за цією ОПП (<https://kiis.knu.ua/pidsumkova-atestacija-or-bakalavr-or-analitika-danih/>) підтверджує, що зміст освітньої програми повністю відповідає предметній області спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». Під час інтерв'ювання з фокус-групами здобувачів ВО, випускників ОП та зовнішніх стейкхолдерів ЕГ отримала позитивні відгуки щодо змісту цієї ОПП, яка охоплює широке коло теоретичних та практичних складових в галузі комп'ютерних наук та методів, алгоритмів та технологій аналізу даних та штучного інтелекту, добре готує випускників до потреб ринку праці. Таким чином, ЕГ вважає, що ОПП відповідає інтересам стейкхолдерів. Отже, ЕГ вважає, що ОПП «Аналітика даних» повністю відповідає якісним характеристикам у контексті підкритерію 2.3.

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

Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір навчальних дисциплін ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03\\_12\\_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF)) передбачає можливість вибору здобувачами ВО дисциплін як з ОП, на якій навчається здобувач, так і інших ОП, а також із Каталогу курсів згідно із Положенням про Каталог курсів (слід зазначити, що ЕГ не знайшла на сайті ЗВО тексту відповідного положення). Вибір дисциплін здійснюється через інформаційну систему “ТРИТОН”, що підтверджується зустрічами з різними фокус-групами, зокрема здобувачами ВО, проректором з навчально-педагогічної роботи Гожицом А.П., та під час зустрічі із сервісними підрозділами ЗВО, де було зазначено, що в університеті проводяться тренінги для студентів та викладачів щодо можливостей та технічної реалізації вибору навчальних дисциплін. В структурі ОП “Комп'ютерні

науки” передбачено дисципліни вільного вибору обсягом 60 кредитів ЄКТС (25% від обсягу ОП), що відповідає вимогам Закону України “Про вищу освіту”. Згадані дисципліни включають два вибіркові блок по 10 дисциплін загальним обсягом 45 кредитів ЄКТС, та 3 дисципліни вибору з переліку (по одній з двох дисциплін в кожному з 3 переліків) загальним обсягом 15 кредитів ЄКТС. ЕГ зауважує, що дві з шести дисциплін з переліку є спільними для ОП “Комп’ютерні науки” та “Аналітика даних” (ВК3.01 та ВК5.02). ЕГ зауважує, що вибірковий блок “Прикладна аналітика” значною мірою збігається з дисциплінами вибіркового блоку “Системи штучного інтелекту” ОП “Комп’ютерні науки”, який забезпечується цією ж кафедрою, за цією ж спеціальністю: зокрема дисципліна ВК2.1 відповідає дисципліні ВК1.2 ОП “Комп’ютерні науки”, дисципліна ВК2.3 - дисципліні ВК1.5, ВК2.5 - дисципліні ВК1.3, ВК2.7 - ВК1.7. Зустріч зі здобувачами ВО надає докази вибору здобувачами дисциплін, передбачених ОП, однак, оскільки за даною ОПП навчається одна група студентів, вибір робився один для всієї групи, включаючи дисципліни з переліку, що не повністю дає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії. ЕГ не вдалось отримати підтвердження можливості вибору здобувачами ВО дисциплін інших ОП, в т.ч. через систему “ТРИТОН”: фокус групи з числа здобувачів ВО та випускників ОП зазначили, що мали можливість вибору тільки з переліків, зазначених в навчальному плані. Крім того, здобувачі ВО та випускники ОП висловлювали побажання щодо розширення переліку дисциплін для вільного вибору. ЕГ робить висновок, що ОП «Комп’ютерні науки» загалом відповідає підкритерію 2.4.

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

ОП та навчальним планом ОП “Аналітика даних” передбачено практичну підготовку здобувачів шляхом проходження ними проектно-технологічної (6 семестр - 3 кредити ЄКТС) та переддипломної (8 семестр - 3 кредити ЄКТС) практик. Крім того, практична складова компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності, здобувається під час виконання лабораторних робіт та курсових робіт з аналітики даних (обов’язкова компонента, 4 семестр, 2 кредити ЄКТС) та з інструментальної аналітики чи прикладної аналітики (відповідний вибірковий блок, 7 семестр, 2 кредити ЄКТС). Базами практики є як підрозділи ЗВО, зокрема кафедра інтелектуальних технологій, установи НАНУ, зокрема Інститут проблем реєстрації інформації НАНУ, так і підприємства ІТ сфери, зокрема Ерам, SoftServe, ТОВ “Сіґма Софтвеа”, ТОВ “ЛЕВЕРЕКС ІНТЕРНЕТІВ УКРАЇНА”, ТОВ “Цепелін Україна” тощо, що підтверджується зустрічами ЕГ з фокус-групами та наданими скан-копіями відповідних договорів та угод про співпрацю. Студенти залучаються до практичної підготовки в компаніях в рамках практик, курсового проектування та стажування, що підтверджується зустрічами зі здобувачами ВО, випускниками ОПП та зовнішніми стейкхолдерами. Зокрема до практичної підготовки залучені такі компанії як Syngenta, яка залучає студентів до польових випробувань дронів, аналізу інформації, отриманої з БПЛА в агросекторі, надає реальні набори даних для студентських проектів, надала відповідне обладнання на кафедру. Згадані практики та курсові роботи, згідно таблиці відповідності, спрямовані на формування у здобувачів ВО таких фахових компетентностей та ПРН: СК1-3, СК6-8, СК12, СК15, СК17.1, СК18.1, СК19.1, СК17.2, СК18.2, СК19.2; ПР1-5, ПР8-10, ПР12, ПР15, ПР18.1, ПР18.2. Здобувачі ВО та випускники програми в цілому задоволені рівнем практичної підготовки та набутими практичними навичками, що допомагає в подальшому працевлаштуванні за фахом. ЕГ робить висновок, про відповідність ОПП «Аналітика даних» вимогам підкритерію 2.5.

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

Набуття здобувачами ВО соціальних навичок за цією ОПП передбачено такими обов’язковими компонентами ОП: ОК1 “Вступ до університетських студій”, ОК2 “Українська та зарубіжна культура”, ОК3 “Науковий образ світу”, ОК4 “Основи екології”, ОК5 “Соціально-політичні студії”, ОК6 “Філософія”, ОК7 “Вибрані розділи трудового права і основи підприємницької діяльності”, ОК8 “Іноземна мова”. До фахових компонент ОП, які також формують специфічні для спеціальності соціальні навички можна віднести ОК30 “Вступ до спеціальності” та вибіркові дисципліни з обох блоків ВК1.7 “Бізнес аналітика” та ВК2.4 “Стратегічний та бізнес аналіз”. Крім того під час виконання і захисту лабораторних та курсових робіт, проектно-технологічної та переддипломної практики, кваліфікаційної роботи здобувачі ВО також здобувають необхідні соціальні навички. Студенти цієї ОПП системно залучаються до участі у науково-практичних конференціях, конкурсах наукових робіт та олімпіадах, що також забезпечує розвиток у здобувачів освіти соціальних навичок (soft skills). Зокрема під час зустрічей зі здобувачами ВО та представниками студентського самоврядування було зазначено, що студент Михайло Очкасов має публікацію в НМБД Scopus та доповіді на двох науково-технічних конференціях; науковий департамент студентського парламенту університету працює над популяризацією знань за спеціальністю. ЕГ робить висновок, що ОПП “Аналітика даних” відповідає вимогам підкритерію 2.6.

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

Професійний стандарт за спеціальністю 122 “Комп’ютерні науки” відсутній.

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

Положення про організацію освітнього процесу у КНУ імені Тараса Шевченка ([https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)) на першому (бакалаврському) рівні ВО відводить для самостійної роботи від 50 до 67% загального обсягу дисципліни. Аналіз навчального плану ОПП «Аналітика даних» показує, що ці норми виконуються, а обсяг самостійної роботи зростає від 50% на молодших курсах, до максимум 62,7% для кількох дисциплін старших курсів («Інтелектуальний аналіз даних» та дві дисципліни з вибіркових блоків: ВК1(2).06 та ВК1(2).07). КНУ ім. Тараса Шевченка наказом ректора ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/1087\\_32\\_from\\_24\\_12\\_2021.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/1087_32_from_24_12_2021.pdf)) рекомендує при формуванні розкладів занять на 3-4 курсах першого (бакалаврського) РВО виділяти від 1 до 3 днів на тиждень для забезпечення студентам можливостей для виконання індивідуальних завдань, самостійної роботи чи працевлаштування за фахом на умовах неповної зайнятості, що частково підтверджується розкладом занять здобувачів цієї ОП (<http://fit.univ.kiev.ua/for-students/lessons-schedule>): зокрема, для груп четвертого курсу в осінньому семестрі 2022/2023 н.р. таким вільним днем є середа, водночас для студентів 3 курсу груп АнД таких днів не передбачено, однак середнє денне навантаження студентів груп АнД усіх курсів становить 3-4 пари. Обсяг освітніх компонент ОП (у кредитах ЄКТС) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, і у цілому є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання. ОПП не перевантажена значною кількістю малокредитних дисциплін, курсовими роботами тощо. Здобувачі ВО, випускники ОП, академічний персонал, та представниками сервісних підрозділів університету підтверджують наявність дієвого зворотного зв'язку зі студентами щодо якості викладання, завантаженості, задоволення результатами навчання. Під час спілкування зі здобувачами освіти скарг щодо надмірного навантаження та нестачі часу на самостійну роботу не було. Таким чином, ЕГ робить висновок про відповідність ОПП «Аналітика даних» у контексті підкритерію 2.8.

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

Підготовка здобувачів цієї ОПП за дуальною формою не здійснюється.

**Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

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

- ОПП та її ОК в цілому відповідають предметній галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій і є актуальними для ринку праці; - структура та зміст ОП дає можливість готувати фахівців зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» з актуальним фокусом на розроблення, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу даних, методи моделювання та прогнозування для одержання нових знань і технологій обробки даних; - в якості баз практики залучаються ІТ компанії та підприємства, що використовують ІТ в своїй діяльності (наприклад в АПК), що дає можливість покращити практичну підготовку здобувачів та підготувати їх до професійної діяльності згідно потреб ринку праці; - компанії реального сектору економіки підвищують практичний рівень підготовки здобувачів ВО шляхом надання наборів даних для аналізу та обладнання для проведення практичних і лабораторних занять, курсового та дипломного проектування.

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

Слабкою стороною ОП ЕГ вважає дещо обмежені можливості для формування індивідуальної освітньої траєкторії студентів. Рекомендації ЕГ щодо покращення якості ОП: - розширити можливості вибору здобувачами (або поінформованими здобувачів) дисциплін з інших освітніх програм для формування більш гнучкої індивідуальної траєкторії та адаптації під потреби стейкхолдерів, які працюють в різних предметних галузях, де використовуються ІТ; - доцільно дати можливість здобувачам ВО обирати принаймні різні предмети з переліку, навіть за наявності на програмі однієї групи студентів; - ЕГ рекомендує до 1 січня 2023 року привести у відповідність ОП вимогам ст. 1, п. 17 Закону України «Про вищу освіту» шляхом створення окремої ОП для однієї зі спеціалізацій («Інструментальна аналітика» або «Прикладна аналітика»), або прибрати з існуючої ОП одну з названих спеціалізацій.

**Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В



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

ОПП має цілісну структуру, освітні компоненти, включені до ОП, складають взаємопов'язану систему та дозволяють досягти цілей та програмних результатів навчання з фокусом на актуальний на даний час напрямок аналізу даних (Data science). Вибіркові блоки дають змогу здобути знання та навички з двох спеціалізацій: інструментальна чи прикладна аналітика, і містять актуальні освітні компоненти, такі як, наприклад, Хмарні обчислення, Основи глибинного навчання, Еволюційні обчислення, Технології обробки природномовної інформації тощо. ЕГ зазначає, що наявність двох спеціалізацій суперечить вимогам Закону України "Про вищу освіту". Здобувачі вищої освіти за ОП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію. ОП дає можливості для набуття соціальних навичок. ЗВО реалістично оцінює обсяг самостійної роботи здобувачів вищої освіти та робить акцент на великих за обсягом дисциплінах замість великої кількості малокредитних освітніх компонент. Враховуючи сильні та слабкі сторони за цим критерієм та використовуючи холістичний підхід, ЕГ вважає, що Критерій 2 відповідає рівню В.

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

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

Правила прийому на навчання за ОП «Аналітика даних» є розробленими та розміщені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти за посиланням <https://vstup.knu.ua/rules>. На підставі проведеного аналізу правил прийому на навчання за ОП «Аналітика даних» встановлено, що вони є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та зрозумілі для абітурієнтів. Терміни прийому заяв та документів на ОП «Аналітика даних» від абітурієнтів, а також процедура проведення конкурсного відбору та зарахування є доступними та своєчасно оголошуються на сайті КНУТШ. Це підтвердили здобувачі ОП «Аналітика даних» під час онлайн зустрічі із ЕГ.

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

Вступ на навчання за ОП «Аналітика даних» здійснюється на основі сертифікатів Українського центру оцінювання якості освіти з конкурсних предметів: української мови (0,2; 124), математики (0,6; 150), історії України або іноземної мови, або біології, або географії, або фізики або хімії (0,2; 124). Так як, підготовка здобувачів за даною ОП вимагає значної математичної підготовки, мінімальний бал з математики встановлено не нижче 150 балів, що підтверджено правилами прийому на навчання, які розміщені на офіційному сайті ЗВО <https://vstup.knu.ua/rules>. Це обумовлено необхідністю математичної бази здобувачів для вивчення спеціальних дисциплін (математичної статистики, теорії ймовірностей, інтелектуальної обробки даних тощо) під час підготовки за даною ОП.

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

Правила визнання результатів навчання у КНУТШ визначені у Положенні про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введене в дію Наказом Ректора від 11 квітня 2022 року за №170-32 (п.11) [https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), Положенні про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 29.06.2016 р. <https://cutt.ly/EVaWU6z>, Порядок поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>, що розміщені на офіційному сайті ЗВО. У зазначених документах прописано процедуру перезарахування ОК, розрахунок академічної різниці та визнання результатів неформальної (інформальної) освіти. Правила визнання результатів навчання є послідовно викладеними, достатньо зрозумілими для учасників. Це підтверджено під час онлайн-зустрічей із ЕГ як НПП, так і здобувачами ОП «Аналітика даних». У практиці реалізації даної ОП були випадки визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти. Зокрема, здобувач Сірій А. перевівся на другий курс навчання ОП «Аналітика даних» після завершення навчання на 1 курсі НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського". Також студентка Пшенична І. перебувала на стажуванні по програмі академічної мобільності у Лінцькому Університеті ім. Йоганнеса Кеплера (м. Лінц, Австрія) з квітня по червень 2022 року. По завершенню навчання студентці були перезараховані наступні дисципліни «Mathematics (Numerical Optimization)» - «Дослідження операцій», «AI Basic and Practical Work» - «Основи обчислювального інтелекту» та запропоновано індивідуальний графік ліквідації академічної заборгованості. ЕГ під час онлайн зустрічі зі здобувачами та НПП було підтверджено практику визнання результатів навчання, отриманих у інших ЗВО.

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

Процедура визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті у ЗВО регулюється Наказом №147-32 від 10.03.2022 «Про організацію освітнього процесу у період 14 березня по 1 квітня 2022» (<https://inlnk.ru/zaXx5V>). На даний момент у ЗВО проходить етап обговорення та буде затверджене до завершення 1-го семестру 2022/2023 навчального року університетське положення щодо перезарахування результатів неформальної та інформальної освіти. Крім того, кафедрою ІТ було розроблено регламент зарахування результатів навчання, як частини окремих дисциплін та визначено перелік платформ Coursera і EdX Online Campus. Здобувачам Камрелюк Т.І., Пономарьовій Д.А. було зараховано 10 балів з дисципліни «Web програмування», Пономарьовій Д.А., Шатохіну А., Лаврій С., Сірому А. зараховано по 7 балів, а студентам Пшеничній І. та Очкасову М. зараховано по 10 балів з дисципліни «Організація баз даних та знань». Під час онлайн-зустрічей ЕГ із гарантом, НПП та здобувачами ОП «Аналітика даних» підтверджено, що практика визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, застосовується на даній ОП. Це також було підтверджено витягом з протоколу засідання кафедри інтелектуальних технологій №15 від 24.06.2020р.

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

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

Вцілому у КНУТШ розроблено та затверджено зрозумілі правила вступу на навчання за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, які враховують особливості ОП «Аналітика даних». Правила прийому на навчання за ОП є загальнодоступними і відображаються у нормативних та регламентуючих документах ЗВО. Зазначені правила мають достатньо інформації про особливості ОП «Аналітика даних», визнання результатів навчання, в тому числі і результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. При цьому, зазначена інформація стосовно ОП подана коректно із посиланнями на потрібні нормативні документи. Також достатньо оприлюднено правила та критерії перезарахування результатів навчання, що здобуті у інших ЗВО. Процедура неформальної освіти є достатньо прописаною та регламентованою доступними нормативними документами.

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

Рекомендовано НПП та адміністрації випускової кафедри і факультету забезпечити більш активну популяризацію серед здобувачів ОП «Аналітика даних» можливостей неформальної освіти, залучення студентів до міжнародних стажувань тощо. Крім того, варто чітко визначити перелік онлайн курсів і програм на платформах, які можуть бути зараховані як результат неформальної освіти.

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

Рівень В

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

ОП «Аналітика даних» відповідає критерію 3 за всіма його підкритеріями. Правила прийому на навчання у КНУТШ є коректними, а викладена інформація в них є послідовною, логічною та доступною для сприйняття здобувачами. Усі посилання на правила прийому на навчання за ОП «Аналітика даних» перевірено ЕГ, вони є коректними і діючими. Правила визнання результатів навчання є послідовно викладеними, достатньо зрозумілими для учасників. Це підтверджено під час онлайн-зустрічей із ЕГ як НПП, так і здобувачами ОП «Аналітика даних». Правила визнання результатів навчання у КНУТШ, отриманих у неформальній освіті, прописані чітко та зрозуміло. Проте НПП та адміністрації випускової кафедри і факультету варто забезпечити більше активну популяризацію серед здобувачів ОП «Аналітика даних» можливостей неформальної освіти.

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

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

Організація освітнього процесу та регламентування методів та форм навчання здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в КНУТШ», що наведено за наступним посиланням [https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). В вищевказаному положенні чітко зазначено яким чином викладачеві визначати методи навчання та форми оцінювання рівня сформованості запланованих результатів навчання у студентів, що навчаються за даною ОП. Під час відео-конференцій, зокрема зі студентами та викладацьким складом, експертна група переконалася, що пункти наведеного вище положення систематично виконуються під час організації освітнього процесу за даною ОП «Аналітика даних». Відбуваються регулярні опитування здобувачів щодо задоволеності якістю освіти. Результати цих опитувань розміщені на сайті КНУТШ у відкритому доступі за наступним посиланням <http://kiis.knu.ua/rezultati-opituvannja-studentiv/>, а їх результати вказують на те, що форми та методи навчання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу. За інформацією, наведеною в відомостях СО та отриманою під час спілкування з студентами, ЕГ зробила висновок про студентоцентрованість освітнього процесу даної ОП, посилаючись на факти змін структури окремих навчальних компонент внаслідок аналізу побажань та рекомендацій студентів, що були отримані під час вищевказаних опитувань. Принципи академічної свободи регламентуються «Етичним кодексом університетської спільноти КНУТШ» за наступним посиланням <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>. Цей документ містить наступне визначення терміну «академічна свобода», з яким ЕГ повністю погоджується: «академічна свобода – самостійність, незалежність членів університетської спільноти у здобуванні й поширенні знань та інформації». Посилаючись на відомості СО та інформацію, здобуту під час спілкування з викладачам, ЕГ визначила, що КНУТШ не диктує строгий порядок застосування методів навчання у кожній ситуації, а викладачі мають право використовувати методи викладання, що, на їх думку, найкраще підходять під ту чи іншу ОК з урахуванням її особливостей. Академічна свобода студентів реалізується дисциплінами вільного вибору, вільного вибору тем курсової та кваліфікаційної роботи, можливістю поширювати результати досліджень, участю у олімпіадах тощо. ЕГ рекомендує адміністрації ЗВО переглянути списки вибіркової дисциплін з можливістю зробити їх більш «гнучкими» оскільки роботодавці та студенти погодилися з тим, що перелік вибіркової дисциплін є обмеженим. На думку ЕГ, це можна вважати незначним недоліком в контексті даного підкритерію, оскільки він може обмежувати академічну свободу студентів. Посилаючись на наведені вище факти та докази, а також незначний недолік, ЕГ зробила висновок про часткову відповідність діяльності ЗВО щодо реалізації даної ОП в контексті цього підкритерію.

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

У вільному доступі розміщений опис ОП «Аналітика даних» <http://kiis.knu.ua/opis-osvitnoi-programi-analitika-danih/>, робочі програми <http://kiis.knu.ua/robocha-programa-analitika-danih/>, пов'язані з даною ОП та навчальний план <http://kiis.knu.ua/navchalnij-plan-analitika-danih/>. Посилаючись на відповіді студентів, на кожному ОК під час першого лекційного заняття викладач надає студентам інформацію щодо цілей, змісту, очікуваних результатів та критеріїв оцінювання. ЕГ переконалася, що вся інформація, пов'язана з ОК систематично та вчасно надається студентам та розміщена у вільному доступі. На думку ЕГ, такий підхід є позитивною стороною даної ОП, оскільки він забезпечує прозорість освітнього процесу. Посилаючись на наведені вище факти та докази, ЕГ зробила висновок про повну відповідність діяльності ЗВО щодо реалізації даної ОП в контексті цього підкритерію.

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

Кафедра ІТ КНУТШ робить акцент на поєднанні навчання і досліджень під час реалізації даної ОП. Студенти беруть участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт за відповідними галузями, у щорічних Міжнародних конференціях «Information Technology and Interactions» <http://iti.fit.univ.kiev.ua>. Кафедра є організатором Міжнародної науково-практичної конференції «Обчислювальний інтелект». Посилаючись на відповіді студентів та відомості СО, можна зробити висновок, що студенти даної ОП залучаються до дослідницької роботи та вже мають певні здобутки. Таке ставлення студентів до наукової діяльності, на думку ЕГ, є чудовою репрезентацією результатів роботи адміністрації ЗВО щодо реалізації освітнього процесу ОП «Аналітика даних». Крім того, слід зазначити, що ОК даної ОП мають в собі елементи дослідження, зокрема в дисциплінах «Проектування та аналіз алгоритмів», «Менеджмент знань та онтологічний інжиніринг», «Інтелектуальний аналіз даних». Тож зважаючи на перераховані вище факти і докази, ЕГ зробила висновок про повну відповідність ОП в контексті даного підкритерію. До того ж акцент ЗВО на поєднанні навчання і досліджень можна вважати сильною стороною ОП.

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

ЕГ визначила, що зміст ОК регулярно переглядається та оновлюється з метою його актуалізації в контексті стрімкого розвитку ІТ галузі. Використовуються наступні методи дослідження актуальних вимог ринку: дослідження ринку праці; врахування потреб та рекомендацій студентів, що отримуються за допомогою регулярних опитувань.

Студенти підтвердили факти врахування їх побажань та рекомендацій як до окремих ОК так і ОП в цілому. Також на зміст ОП впливають рекомендації та консультації з іншими ЗВО та ІТ компаніями, які є зовнішніми стейкхолдерами даної ОП. В відомостях СО наведений, на думку ЕГ, повний та вичерпний перелік прикладів змін компонентів ОП з урахуванням розвитку галузі. Посилаючись на перераховані вище факти, ЕГ зробила висновок про повну відповідність ОП «Аналітика даних» підкритерію 4.4.

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

В КНУТШ функціонує відділ міжнародних зв'язків, відділ академічної мобільності, а також розроблене положення, що регулює питання, пов'язані з академічною мобільністю. Це положення оприлюднено на веб-ресурсі ЗВО [http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=804&lang=uk&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk&lang=uk). Також в ЗВО працює центр іноземних мов, що на думку експертів, також сприяє інтернаціоналізації освіти. Викладачі беруть активну участь в інтернаціоналізації, зокрема академічна мобільність та стажування в закордонних ЗВО. ЕГ звернула увагу на доволі низьку активність студентів щодо участі в академічній мобільності, однак це можна пояснити пандемією та повномасштабним вторгненням РФ. Тож експерти не вважають це слабкою стороною цієї ОП. Зважаючи на всі перераховані вище факти, ЕГ зробила висновок про повну відповідність діяльності ЗВО щодо реалізації ОП «Аналітика даних» в контексті даного підкритерію.

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

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

- чітко розроблені пункти Положення про організацію освітнього процесу, що дають загальні рекомендації щодо форм та методів навчання, але не ставлять викладачів в конкретні рамки; - вчасність публікації, зрозумілість та прозорість критеріїв оцінювання та змісту ОК; - потужна робота кафедри ІТ щодо поєднання навчання та досліджень та поважні здобутки студентів; - якісний аналіз ринку праці та консультації з передовими ІТ компаніями України, що дозволяє вчасно актуалізувати зміст ОП.

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

Слабкою стороною даної ОП є реалізація права академічної свободи для студентів, а саме доволі обмежений перелік вибіркових дисциплін. ЕГ надає рекомендацію адміністрації ЗВО дослухатися до студентів і роботодавців та переглянути доцільність системи вибіркових блоків та розширити переліки вибіркових дисциплін.

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

Рівень В

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

ОП «Аналітика даних» в контексті даного критерію містить тільки одну слабку сторону, а саме часткове обмеження академічної свободи студентів. Зважаючи на великий перелік сильних сторін, а також часткову відповідність підкритерію 4.1 та повну відповідність підкритеріям 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, ЕГ зробила висновок про відповідність діяльності ЗВО щодо реалізації даної ОП рівню В.

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

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

Організація контрольних заходів відбувається згідно з пунктами Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ [https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Інформація про дані контрольні заходи публікується в навчальному плані ОП <http://kiis.knu.ua/navchalnij-plan-analitika-danih/>,

а критерії оцінювання завчасно публікуються на сайті кафедри <http://kiis.knu.ua/robocha-programa-analitika-danih/>. Графіки екзаменаційної сесії публікуються не менше ніж за місяць до її початку на сайті факультету <http://fit.univ.kiev.ua/schedule-session>. Також студенти зазначили, що інформування завжди здійснюється вчасно і перед початком кожної ОК викладач робить вступну лекцію, на якій пояснює структуру курсу, очікувані програмні результати, критерії та форми оцінювання. Таким чином, можна зробити висновок про те, що інформація про форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими та публікуються вчасно. Контрольні заходи проводяться у формі письмових контрольних робіт, тестування, захисту лабораторних робіт, виконання та захисту індивідуальних завдань, заліку, іспиту, диференційованого заліку, захисту проектно-технологічної та переддипломних практик, захисту курсових робіт та випускної кваліфікаційної роботи. На думку експертів, такий перелік форм контрольних закладів цілком дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого ОК чи ОП в цілому. Таким чином, посиляючись на перераховані вище факти, ЕГ зробила висновок про повну відповідність діяльності ЗВО щодо реалізації освітнього процесу за даною ОП в контексті підкритерію 5.1.

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

Атестація здобувачів вищої освіти даної ОП відбувається відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні наук» у формі захисту кваліфікаційної роботи. Посилаючись на зміст ОП «Аналітика даних», а також Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ, експерти зробили висновок, що вимоги до кваліфікаційної роботи відповідають вимогам вищезазначеного стандарту. Таким чином, враховуючи перераховані вище факти, ЕГ зробила висновок про повну відповідність ОП «Аналітика даних» в контексті даного підкритерію.

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

Спілкування з різними фокус-групами, а також дослідження внутрішньої документації ЗВО показали, що розроблені чіткі та зрозумілі правила контрольних заходів, вони є доступними та прозорими для всіх учасників освітнього процесу та забезпечують об'єктивність організаторів. Такий висновок експерти зробили зокрема посиляючись на: Положення про організацію освітнього процесу в КНУТШ [https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf> а також тимчасовий порядок проведення таких заходів за допомогою технологій дистанційного навчання [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal\\_ekz%20sesii%20dyst\\_tech.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20dyst_tech.pdf). Об'єктивність екзаменаторів, за відомостями СО, здійснюється за допомогою наступних механізмів: оцінювання під час іспитів проводиться комісією яка складається як мінімум з двох науково-педагогічних працівників, один з яких не є викладачем даної ОК; оцінювачі мають право не брати участь в оцінюванні в разі виникнення конфлікту інтересів; результати проведеного іспиту зберігаються впродовж одного року, що дозволяє, в разі необхідності перевірити об'єктивність оцінювання; критерії і форми оцінювання, виставлення оцінок оприлюднюються заздалегідь у вільному доступі. Також процедури запобігання та врегулювання конфліктів інтересів перераховані в зазначеному вище Положенні про організацію освітнього процесу в КНУТШ та Порядку вирішення конфліктних ситуацій <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>. В ЗВО розроблені чіткий та зрозумілий алгоритм оскарження результатів проведення контрольних заходів. Він регламентується наступними документами: Положення про організацію освітнього процесу, Положення про апеляційну комісію <http://surl.li/bjtgH>, Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії <https://inlnk.ru/xv8LBe>. Посилаючись на перераховані вище факти, ЕГ зробила висновок про повну відповідність ОП «Аналітика даних» в контексті даного підкритерію.

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

У ЗВО визначено чіткі та зрозумілі правила, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності за допомогою наступних документів: Етичний кодекс <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>, Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ [https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>, Положення по систему виявлення про запобігання академічному плагіату <https://cutt.ly/hHjxKS>, Ухвала ВР про репутаційну політику ЗВО <http://senate.univ.kiev.ua/?p=937> та Ухвала ВР про

етичну компетентність представників університетської спільноти <http://surl.li/azapg>. Студенти під час акредитації зазначали, що адміністрація ЗВО регулярно проводить заходи, спрямовані на популяризацію академічної доброчесності. Відповіді здобувачів вищої освіти показали, що вони мають належний рівень знань щодо академічної доброчесності та систематично її дотримуються під час освітнього процесу. З огляду на це, можна зробити висновок, що зазначені вище заходи є ефективними. На випадок виявлення в роботах студенту плагіату, в документах, перерахованих вище, визначений чіткий та зрозумілий алгоритм оскарження результатів навчання студента. Посилаючись на перераховані вище факти і докази, експерти зробили висновок про повну відповідність діяльності ЗВО щодо реалізації ОП «Аналітика даних» в контексті даного підкритерію.

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

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

- високий рівень обізнаності студентів щодо академічної доброчесності; - чітка, прозора та вчасна публікація всієї інформації щодо ОП і окремих ОК, зокрема критеріїв та форм оцінювання.

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

ЕГ рекомендує переглянути доцільність публікацій інформації щодо контрольних заходів саме в такій формі. На суб'єктивну думку експертів, публікація такої інформації в різних вкладках одного веб-ресурсу може заплутати здобувача освіти і ускладнити йому пошук потрібної інформації.

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

Рівень В

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

Посилаючись на повну відповідність підкритеріям 4.1, 4.2, 4.3 та 4.4 даного критерію, наявність позитивних сторін, а саме ефективність методів популяризації академічної доброчесності та своєчасність і прозорість публікації інформації про контрольні заходи, відсутність недоліків та слабких сторін, відсутність інноваційних практик, експерти зробили висновок про відповідність діяльності ЗВО щодо реалізації даної ОП в контексті критерію 5 рівню В.

## **Критерій 6. Людські ресурси:**

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

Академічна кваліфікація підтверджується відповідною освітою та активною науковою діяльністю в сфері ІТ. Проаналізувавши інформацію щодо складу НПП, задіяних в реалізації ОП, надану Гарантом за запитом ЕГ, та наведену в табл. 2 відомостей СО, ЕГ зазначає, що в реалізації даної ОП задіяні НПП, які мають відповідний науковий ступінь та/або вчене звання (Федусенко О.В., Красовська Г.В., Мінаєва Ю.І., Гайна Г.А. та ін.). За даними, поданими в таблиці 2 «Зведена інформація про викладачів» відомостей СО, ЕГ зазначає, що, в цілому, викладачі ОП мають актуальні наукові та навчально-методичні праці за ОК (НПП Красовська Г.В., Гайна Г.А., Доманецька І.М., Кудін В.І., Снитюк В.Є., Мінаєва Ю.І. та ін.), що засвідчує їх високий рівень професійної кваліфікації за даною ОП. Вони активно ведуть свою науково-методичну діяльність та впроваджуються її результати у навчальний процес. Засвідченням професійної відповідності викладачів з позицій ІТ компаній є підтверджуючі документи у вигляді сертифікатів (наприклад, Гайна Г.А. - стажування в компанії «ЕРАМ Systems», період червень-серпень 2020р., №311; Кудін В.І. – стажування в ТОВ «Інформаційні ІТ-рішення», період 01.09.2020р.-21.20.2020р.). Однак, ЕГ зазначає, що в розділі «Обґрунтування» за деякими викладачами не подані навчально-методичні праці за ОК (Плющ О.Г. ОК «Архітектура обчислювальних систем», Труш О.В. ОК «Комп'ютерні мережі», Сорока П.М. ОК «Інтелектуальний аналіз даних»). На основі опрацювання інформації з різних джерел (розділ сайту «Посібники» - <http://kiis.knu.ua/navchalni-posibniki/>, електронний каталог бібліотеки - <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elcat/new/poshuk.php3>, пошук в мережі Інтернет), ЕГ зазначає, що праці дотичні ОК є. Однак, рекомендує звертати більшу увагу на повноту подання даних за НПП у відомостях СО.

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

Порядок здійснення конкурсного добору викладачів поданий в документі «Порядок конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<https://knu.ua/pdfs/official/must-published/Procedure-for-competitive-selection-for-positions.pdf>). Інформація про конкурс на заміщення вакантних посад розміщується на офіційному сайті Вченої ради Університету (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2101>), конкурсні та контрактні документи розміщені на сторінці сайту Вченої ради (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=64>). Гарант ОП має право за результатами моніторингу ОП вносити пропозиції щодо формування та зміни кадрового складу працівників, що забезпечуються навчальний процес на ОП (це право надано документом «Положення про гаранта освітньої програми у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» - <https://cutt.ly/rN7vsRJ>). При інтерв'юванні фокус-групи НПП ЕГ отримала пояснення від Красовської Г.В. відносно конкурсного добору: вона зазначила, що претендент на викладання ОК повинен відповідати їй за фахом, мати певний досвід роботи за напрямом дисципліни та відповідати Ліцензійним умовам. Документами, що аналізуються є документи про освіту, тему дисертації, наявний перелік науково-методичних праць та його відповідність профілю ОК, наявність у претендента практичного досвіду роботи, відповідного змісту та спрямуванню ОК. З претендентом проводиться співбесіда, якщо необхідно, пропонується проведення відкритого заняття або доповіді на засіданні кафедри. Кандидатура претендента обговорюється та приймається рішення щодо взяття його на роботу.

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

На зустрічі були присутні три представники від роботодавців: Красовська Катерина (компанія «SoftServe»), Бузмаков Володимир (голова ГО ІТ-директорів України), Метьолов Володимир (компанія «Grid Dynamics Holdings»). Красовська Катерина, яка працює бізнес-аналітиком в компанії «SoftServe», зазначила, що з кафедрою співпраця ведеться перший рік, а вона особисто консультувала завідувача кафедри Іларіонова О.Є. за бізнес-аналітичними техніками в рамках ОК «Технологія створення програмних продуктів». Красовська Катерина була залучена в цьому році, як голова ЕК по захисту дипломних робіт. Метьолов Володимир зазначив, що поки не так багато співпрацюють (почали співпрацю на початку війни), однак, вже робили ознайомчу загальну лекцію за компанією та чим вона займається. Однак, в рамках майбутньої співпраці, зараз вже обговорюється можливість запуску з наступного семестру повноцінної дисципліни big data (скоріше, вільного вибору), яку будуть проводити спеціалісти компанії. Бузмаков Володимир зазначив актуальність ОП, він повідомив, що переглядав останній раз ОП декілька тижнів тому для генерування якихось ідей на майбутнє. Він також, зазначив, що контактує з кафедрою постійно, ОП безпосередньо на пошту надіслав Іларіонова О.Є. За запитом від ЕГ, Гарантом були надані витяги з протоколів, що свідчать про наявність процесу внесення та врахування в ОП пропозицій від роботодавців. Так Олександр Зозуля (ТОВ «Syngenta») виявив зацікавленість у розв'язанні задачі керування дронами під час прокладання оптимальних маршрутів для вибору місць забору аналізів ґрунту. Як результат, НПП Гайна Г.А. додав до ОК19 «Дослідження операцій» окрему тему «Задача комівояжера», яка має своє практичне застосування для вибору оптимальних маршрутів; НПП Доманецька І.М. повідомила, що під час викладання ОК ВК2.03 «Нейронні мережі» готова використати кейси від компанії «Syngenta» (Витяг з протоколу №15 від 24.06.2020р.). На зустрічах з фокус-групою здобувачів ВО, ними зазначалось, що в ЗВО має місце івент «KNU JOB EXPO», на якому присутня велика кількість роботодавців і там проводяться різноманітні семінари, виступи тощо, до яких можна долучилися, є можливість для оцінювання резюме та отримання фідбека. До війни була можливість для безпосереднього проходження практики в другому семестрі третього курсу в ІТ компаніях. Гарантом надано ЕГ документ з переліком договорів та меморандумів про співпрацю. ЕГ відмітила активну підтримку ОП з боку ІТ компаній в рамках сертифікаційних програм. Наприклад, від «EPAM Systems» в рамках «IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems» сертифікати отримали: Федусенко О.В. сертифікат №887, серпень-вересень 2022р.; Мінаєва Ю.І. сертифікат № 836, січень-лютий 2022р.; Гайна Г.А. сертифікат №311, червень-серпень 2020р. та ін. Таким чином, за результатами спілкування з різними фокус групами, ЕГ пересвідчилась, що роботодавці залучені до організації та реалізації освітнього процесу на ОП.

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

На основі зустріч з різними фокус-групами (Гарантом ОП, НПП, здобувачами ВО, зовнішніми стейкхолдерами, випускниками), ЕГ було отримано підтвердження про залучення експертів галузі та професіоналів-практиків: НПП Снитюк В.Є. (є головою підкомісії 126 «Інформаційні системи та технології» Науково-методичної комісії №8 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України) викладає ОК22 «Основи обчислювального інтелекту» та ОК ВК2.07 «Еволюційні обчислення»; Гарант (Федусенко О.В.) зазначила, що на ОП викладає ОК23 «Високопродуктивні обчислення» та ОК ВК2.04 «Стратегічний бізнес-аналіз» Циганок В.В., який працює в Інституті проблем реєстрації інформації НАН України. Також, Гарант повідомила, що в цьому році на першому захисті дипломів головою ЕК був бізнес-аналітик з ІТ компанії «SoftServe». На зустрічі з роботодавцями ЕГ отримала підтвердження цього факту від Красовської К.К., що працює бізнес-аналітиком в компанії «SoftServe» та була залучена у якості голови ЕК по даній

ОП. Представники роботодавців зазначали, що для здобувачів ними було проведено лекції (наприклад, ознайомчу лекцію від компанії «Grid Dynamics Holdings», про що зазначив ЕГ представник роботодавців Метьолов Володимир). На сайті кафедри наведена інформація про певні лекції та зустрічі (наприклад, онлайн лекція «Робототехніка та штучний інтелект» (<http://kiis.knu.ua/news/onlajn-lekcija-robototehnika-ta-shtuchnij-intelekt/> - спікер завідувач лабораторії високопродуктивних та розподілених обчислень, к.т.н. Андрій Головинський), на сайті факультету розміщена інформація про онлайн-зустріч студентів та викладачів факультету з фахівцями компанії «Biosol» (<http://fit.univ.kiev.ua/archives/18387>). ЕГ рекомендує активізувати процес взаємодії з роботодавцями в розрізі проведення аудиторних занять (в режимі онлайн). Це можуть бути проблемні міні-лекції з актуальних питань ІТ галузі; розбір та виконання практично-орієнтованих кейсів на лабораторних заняттях; формування завдань, дотичних завдання з реальних проектів ІТ компаній, для командного виконання таких завдань здобувачами. А також, компанії-роботодавців можуть бути залучені в процесі формування тем для дипломних робіт та надавати вхідні дані для реалізації даних робіт.

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

В документі «Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників Київського національного університету імені Тараса Шевченка» ([https://drive.google.com/file/d/1qOyBtFh\\_8FqxuwrLMzukuHYu16BnrRd2/view](https://drive.google.com/file/d/1qOyBtFh_8FqxuwrLMzukuHYu16BnrRd2/view)) визначено процедуру, види, форми, обсяги (тривалість), періодичність, умови підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників. За результатами інтерв'ювання фокус-груп адміністрації та менеджменту ЗВО, НПП, сервісних підрозділів, ЕГ зробила висновок про те, що ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів. Це відбувається через власні програми від Інституту післядипломної освіти (<http://www.ipe.knu.ua/stazhuvannya-npp-knu-im-tarasa-shevchenka.html>), стажування в провідних ІТ-компаніях галузі (напр., ТОВ «Інноваційні ІТ рішення», «ЕРАМ Systems» та ін.), закордонні стажування (напр., Кудін В.І. у 2019 р. пройшов науково-педагогічне стажування в Технічному університеті міста Варна, Болгарія на тему «Contemporary Tendencies of Higher Education in European Union Countries Experience of Technical University of Varna» (сертифікат V 19/030 від 09.06.2019 р.). Так, сертифікати від ІТ компаній отримали НПП: Гайна Г.А. (сертифікат №311 від «ЕРАМ Systems», період червень-серпень 2020р.; сертифікат від «Sigma Software» період 01-05.08.2022р.); Труш О.В. (сертифікат від «Cisco Networking Academy» період 01.10.2018-03.12.2018р.) та ін. За запитом ЕГ Гарантом був надан план стажувань НПП, який дозволяє пересвідчитись ЕГ, що питання фахового стажування своєчасно відслідковується. Що стосується розвитку педагогічної майстерності, то позитивною практикою є відкриття на кафедрі власної «Школи педагогічної майстерності» (<http://kiis.knu.ua/2022/10/18/shkola-pedagogichnoi-majsternosti/>), перший семінар-практикум якої був присвячений активізації наукового-навчального потенціалу викладачів кафедри з метою удосконалення і підвищення їх професійної компетентності. Підвищенню рівня педагогічної майстерності, також, сприяє використання спеціальної платформи для фахового розвитку НПП - KNU Teach Week (<http://www.univ.kiev.ua/news/11415>). З метою моніторингу рівня професіоналізму викладачів проводяться відповідні опитування здобувачів (<http://kiis.knu.ua/rezultati-opituvannja-studentiv/>). Так, за результатами такого опитування за 2021-2022н.р., наприклад, за п.14, викладач має змогу зробити певні висновки та продумати, як виправити ситуацію, якщо така виникає.

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

В ЗВО є система заохочення НПП, робота якої регулюється документом «Положення про заохочувальні відзнаки Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (<https://cutt.ly/jN7r82n>) та роботою постійно діючої комісії з питань матеріального заохочення працівників університету (<https://science.knu.ua/upload/iblock/a4a/a4a167375e3b07c3ff21ae070c6c4c68.jpg>). На зустрічі з НПП ЕГ було повідомлено, що викладачі отримували моральне та матеріальне заохочення (наприклад, НПП Тменова Н.П. отримала «Грамоту за успіхи у навчальній, науковій та виховній роботі», НПП Гайна Г.А. отримав «Подяку ректора»). НПП Снитюк В.Є. повідомив ЕГ, що в минулому році декілька разів було матеріальне заохочення у вигляді преміювання викладачів. На зустрічі з сервісними підрозділами ЕГ отримала підтвердження від заступника головного бухгалтера Малеча Г.П. відносно преміювання викладачів. На факультеті проводиться конкурс «Найкращий викладач року» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=72>), за результатами якого переможець отримує грошову премію. Преміювання здійснюється за результатами публікаційної активності та ін. НПП Тменова Н.П. зазначила, що премії надаються й тим, хто брав участь в комісіях з поселення здобувачів до гуртожитків (вона була головою комісії з поселення). На кафедрі діє «Школа педагогічної майстерності» (<http://kiis.knu.ua/2022/10/18/shkola-pedagogichnoi-majsternosti/>), основними спрямуванням діяльності якої є підвищення професійної майстерності викладачів та створення сприятливих умов для їх професійного розвитку.

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

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



- ЕГ вважає механізм конкурсного добору відкритим та врегульованим; - наявна тісна співпраця з експертами галузі та представниками від ІТ компаній; - наявне залучення роботодавців до реалізації освітнього процесу на ОП та відчутний потенціал для розвитку та розширення цих взаємовідносин; - забезпечені сприятливі умови для здійснення стажування викладачів з метою їх фахового розвитку та розвитку педагогічної майстерності; - позитивною практикою є наявність в ЗВО спеціальної платформи для фахового розвитку викладачів «KNU Teach Week» та відкриття на кафедрі власної «Школи педагогічної майстерності».

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

- в розділі «Обґрунтування» табл.2 ВО за деякими викладачами не подані навчально-методичні праці за ОК. ЕГ рекомендує звертати більшу увагу на повноту подання даних за НПП в відомостях СО; - ЕГ рекомендує активізувати процес взаємодії з роботодавцями в розрізі проведення аудиторних занять (в режимі онлайн): збільшити кількість проблемних лекцій з актуальних питань ІТ галузі; ввести практику аналізу та виконання практично-орієнтованих кейсів на лабораторних заняття за певними ОК; залучати роботодавців до формування завдань, дотичних завданням реальних проєктів їх ІТ компаній та вводити практику командного виконання таких завдань здобувачами; пропонувати теми для дипломних робіт та надавати вхідні дані для реалізації таких робіт.

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

Рівень В

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

Роботодавці залучені до процесу формування та оновлення ОП, однак, доцільно збільшити практичну залученість представників від ІТ-компаній до проведення аудиторних занять (в онлайн форматі). Це можуть бути проблемні міні-лекції з актуальних питань ІТ галузі; розбір та виконання практично-орієнтованих кейсів на лабораторних заняттях; формування завдань, дотичних завданням з реальних проєктів ІТ компаній, для командного виконання таких завдань здобувачами. А також, компанії-роботодавців можуть бути залучені в процесі формування тем дипломних робіт та надавати вхідні дані для реалізації даних робіт. НПП приймають активну участь у програмах підвищення кваліфікації, стажування в рамках власних програм ЗВО та в провідних ІТ-компаніях. В ЗВО має місце чіткий та прозорий механізм стимулювання розвитку викладацької майстерності НПП, є спеціальна платформа «KNU Teach Week» для активізації та підтримки процесу фахового розвитку викладачів, на кафедрі відкрита «Школа педагогічної майстерності», в ЗВО та на факультеті ведуться матеріальні та моральні заохочення НПП. Враховуючи різну вагомість окремих підкритеріїв Критерія 6, ЕГ вважає, що освітня діяльність за ОП відповідає цьому критерію з недоліками, що не є суттєвими.

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

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

ЗВО має необхідний аудиторний фонд для реалізації цієї ОП. Ці приміщення повністю пристосовані для проведення занять. Лабораторії та комп'ютерні класи оснащені технікою, яка постійно оновлюється. ЕГ мала можливість побачити чергове таке оновлення – створення факультетської серверної інфраструктури, яка буде використовуватися здобувачами ВО для навчальних задач. Лекційні аудиторії оснащені презентаційним обладнанням. Університет залучає компанії-стейкхолдери для переоснащення та розвитку матеріально-технічної бази. Для вивчення спеціальних питань робототехніки, кафедра інтелектуальних технологій має в своєму розпорядженні мікроконтролерні системи Arduino. Частково в освітньому процесі використовується програмне забезпечення, розроблене викладачами практиками, які залучаються до освітнього процесу, зокрема співробітники Інституту проблем реєстрації інформації. Бібліотека ім. Максимовича має достатній книжковий фонд, а крім цього забезпечує доступ до електронних світових ресурсів та баз даних. В освітньому процесі в якості засобів e-learning використовується загально-університетська платформа MOODLE, а також запроваджена факультетська платформа. Такий поділ ресурсів між двома платформами ЗВО пояснює надто великим навантаженням на загально-університетську платформу. Слід зазначити, що розподіл навчальних матеріалів між двома платформами має певні незручності як для здобувачів ВО, так і академічного персоналу. Також додатковим елементом такого ускладнення є загальноприйнята практика розміщення навчальних матеріалів кожним викладачем на власному хмарному сервісі GoogleDrive з подальшим наданням доступу здобувачам. Однак, фокус група зі здобувачами показала, що в цілому вони адаптуються до такої системи розміщення навчального контенту і не виказують незадоволеності. ЕГ було надано можливість переглянути роботу інформаційної системи ТРИТОН, яка використовується, в тому числі, для забезпечення запису здобувачів ВО на вивчення вибіркового блоку та окремих освітніх компонент. З урахуванням сучасних умов здійснення освітнього процесу в дистанційному режимі на інституційному рівні існує вимога

обов'язкового надання кожним викладачем записів власних відеолекцій по кожному ОК, що викладається. На думку ЕГ, це дієвий інструмент задля підвищення ефективності опанування навчального матеріалу, хоч і вимагає від ЗВО значних обчислювальних потужностей для забезпечення функціоналу відеохостингу. Спираючись на вищенаведене, ЕГ прийшла до висновку, що ОП в цілому відповідає підкритерію 1 критерію 7.

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

Університет надає безоплатний доступ здобувачам ВО до інфраструктури та інформаційних ресурсів. Навчальний корпус, в якому впроваджується ця ОП, оснащений комп'ютерною мережею, в тому числі має покриття для бездротового підключення. Також наявна достатня кількість комп'ютеризованих робочих місць. Виконується вимога щодо безоплатного доступу до наукометричних баз даних «Web of Science», «Scopus», «EBSCO», повнотекстової платформи «Springer Nature» та інших баз даних, перелік яких зазначений на веб-сторінці бібліотеки (<https://cutt.ly/oOOajjL>). Такий доступ можливий або з внутрішньої університетської комп'ютерної мережі, або з використанням корпоративних електронних адрес в домені knu.ua. Університет ввів практику надання таких адрес усім здобувачам ВО та викладачам. ОП відповідає за підкритерієм 2 критерію 7.

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

В процесі огляду матеріально-технічного забезпечення ЕГ впевнилася, що освітнє середовище відповідає вимогам безпеки, здоров'я та задоволення освітніх потреб здобувачів ВО цієї ОП. На момент проведення акредитаційної експертизи, в частині будівлі проводилися ремонтно-відновлювальні роботи після обстрілу російсько-окупаційними військами. Приміщення оснащені інформаційними позначками, в тому числі шрифтом Брайля, маються плани евакуації поверхів, позначення аварійних виходів. Аудиторії оснащені засобами протипожежного захисту. На вході в корпус є дезінфектор. В корпусі мається приміщення для столової з усім необхідним обладнанням. Університет має достатню кількість місць у гуртожитках. Слід зазначити достатньо гарно пророблений сайт студмістечка, де наведени фотографії, що демонструють умови проживання в кожному з 24 гуртожитків (<https://studmisto.knu.ua/dormitories>). Задля психологічної підтримки здобувачі мають можливість безоплатно звернутися по допомогу до психологічної служби університету ([https://t.me/chat\\_PS\\_KNU](https://t.me/chat_PS_KNU)). Наявна онлайн форма запису на прийом <https://forms.gle/vaSru9Huc7gVNrqm7>. Університет також має медичну клініку (<http://clinic-knu.kiev.ua/>). Таким чином, ЕГ дійшла висновку про повну відповідність за підкритерієм 3 критерію 7.

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

В університеті основним каналом інформування здобувачів ВО є Telegram messenger. За окремими Telegram-каналами здобувачі ВО комунікують з куратором, викладачами, що викладають окремі ОК, студентським самоврядуванням. При цьому, слід зазначити, що студентське самоврядування здійснює пошук та інформування здобувачів ВО про актуальні програми академічної мобільності, заходи з неформальної освіти, що значно підвищує шляхи досягнення ПРН, заявлених в цій ОП. Фокус група зі здобувачами показала достатню поінформованість здобувачів ВО щодо освітнього процесу, додаткових активностей. Здобувачі зазначили, що уся інформація доводиться до них вчасно і в зручній для них спосіб. Так на першому занятті з кожної ОК до здобувачів доводиться інформація про перелік тем, форми оцінювання, кількість модульних контролів тощо. Також зазначається використання для надання навчальних матеріалів Google-диски викладачів. Серед основних веб-ресурсів для розміщення інформації мається головний сайт ЗВО, сайти факультету та кафедри, а також ресурси у Facebook (<https://www.facebook.com/fit.knu.ua>). Загалом, ЕГ прийшла до висновку про відповідність ОП за підкритерієм 4 критерію 7.

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

Для здобувачів ВО з особливими освітніми потребами в ЗВО наявний пандус на вході корпусу факультету інформаційних технологій, обладнані туалетні кімнати для маломобільних груп населення, інформаційні таблички з виразним, контрастним шрифтом та шрифтом Брайля, є лекційні аудиторії та комп'ютерні класи на першому поверсі. В університеті розроблені спеціальні положення, що унормовують процедури підтримки осіб з особливими освітніми потребами: «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf>), «Пам'ятка про правила комунікації із людьми з інвалідністю» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Pamyatka-pro-pravylyla-komunikaciyi-iz-lyudmy-z-invalidnistyu.pdf>). Підвищення затребуваності технологій e-learning в сучасних

умовах також сприяє розвитку інфраструктури ЗВО для осіб з особливими освітніми потребами, насамперед через онлайн доступ до навчальних матеріалів та відеозаписів навальних занять. Аналізуючи наведені факти, ЕГ робить висновок про наявні в закладі достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими потребами.

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

Політику і процедури вирішення конфліктних ситуацій у закладі визначено в наступних документах: Етичний кодекс університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), Порядок вирішення конфліктних ситуацій (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/02/пдф.pdf>), Антикорупційна програма ([http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antukoruptsiyna\\_prohrama.pdf](http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antukoruptsiyna_prohrama.pdf)), Положення про систему забезпечення якості освіти та освітньому процесі (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). В цих положеннях прописано процедуру, за якою здобувач може звернутися для вирішення конфліктної ситуації. В університеті є уповноважена особа з питань протидії корупційним діям до якої можна звернутися на електронну пошту (<http://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/#p1>). Також здобувачі мають можливості звернення до Студентського парламенту через Telegram чат-бот (<https://t.me/spvanda>). ЕГ мала можливості впевнитися в дієвості цих процедур. Під час фокус групи здобувачі навели приклад, коли один з викладачів надавав не зовсім актуальний матеріал. Серед цих здобувачів було проведено анкетування, де вони мали змогу вказати, що, на їх думку, треба змінити. В результаті, викладач поміняв частину тем і запевнив здобувачів, що на наступний рік він переробить програму цієї дисципліни. З огляду на зазначене, ЕГ приймає рішення про відповідність ОП за підкритерієм 6 критерію 7.

**Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

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

ОП забезпечена достатньою матеріально-технічною базою. Крім цього, здійснюється її оновлення навіть за умови повномасштабних воєнних дій (продовжується обладнання серверного приміщення та робиться ремонт приміщень, постраждалих від обстрілів з боку РФ). Освітнє середовище є безпечним і комфортним. Здобувачі своєчасно отримують інформаційну підтримку через розгалужену систему чатів у Telegram messenger. До потреб здобувачів функціонує психологічна служба. Навчальні матеріали надаються в обсязі, достатньому для отримання ПРН, заявлених в ОП. Позитивним моментом є вимога надання відеозаписів лекцій. Приміщення ЗВО пристосовані для здобувачів з особливими освітніми потребами. Університет забезпечує безоплатний доступ до світових інформаційних ресурсів, баз даних. Також слід зазначити дієві процедури оперативного вирішення конфліктних ситуацій. Існує практика внесення поточних змін до контенту ОК на поточному циклі викладання.

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

Відсутність єдиної платформи щодо розміщення навчально-методичних матеріалів, одночасне використання загально-університетської та факультетської платформ MOODLE, а також практика використання власних хмарних сервісів Google Drive кожним викладачем створює додаткові незручності щодо пошуку та ознайомлення з контентом. ЕГ рекомендує визначити єдину платформу для доступу до електронних освітніх ресурсів в рамках розвитку та удосконалення інформаційних ресурсів ЗВО.

**Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень В

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

ЗВО має безпечне, комфортне і достатньо оснащене освітнє середовище, яке сприяє досягненню ПРН, що визначені ОП. Забезпечені умови набуття вищої освіти особами з особливими освітніми потребами. Процедури підтримки таких категорій здобувачів чітко визначені у внутрішніх положеннях. Процедури вирішення конфліктних ситуацій врегульовано низкою внутрішніх положень. Зафіксовані приклади дієвості процедур вирішення конфліктних ситуацій які також додатково підтверджують використання засад студентоцентрованості. Вказані слабкі сторони не

мають критичного значення, так як здобувачі ВО не виказують незадоволеності використання окремих дисків GoogleDrive для кожного ОК.

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

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми у ЗВО регулюються наступними документами: Положення про організацію освітнього процесу ([https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyuosvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyuosvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)), Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Університеті <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>, Наказами ректора Університету "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм" ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok\\_OP.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf)), "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-професійної) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науковопедагогічного працівника" [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz\\_Form\\_Doc-729-32\\_11-08-2017.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf), "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>). ЕГ мала можливість переконатись у дотриманні вказаних процедур під час проведення онлайн-зустрічей з гарантом ОП, представниками сервісних служб та здобувачами вищої освіти. Під час фокус-груп всі зацікавлені особи підтвердили, що знають про існування процедури та використовують її. Перегляд ОП "Аналітика даних" відбувається не менше одного разу на рік.

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

Згідно з «Тимчасовим порядком розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм» (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>) здобувачі освіти мають можливість вносити власні пропозиції та зміни щодо змісту та опису ОП, до робочих програм освітніх компонентів, форм та методів навчання, викладання, оцінювання тощо. У такому випадку, здобувач повинен звернутись безпосередньо до НПП або до гаранта ОП з власними пропозиціями. Крім того, у ЗВО широко використовується механізм опитування (анкетування) здобувачів, де вони також мають можливість висловити свої побажання щодо покращення ОП. Результати анкетування та особисті пропозиції здобувачів розглядаються на засіданні кафедри та приймаються відповідні рішення. Прикладом участі здобувачів у внесенні змін в ОП "Аналітика даних" є врахування пропозицій, висловлених під час анкетування щодо коригування навчальних планів шляхом перерозподілу годин самостійної роботи, але з дотриманням вимог щодо співвідношення годин самостійної роботи та аудиторних годин з дисциплін "Алгоритмізація та програмування", "Теорія алгоритмів", "Об'єктно-орієнтоване програмування" та "Організація баз даних та знань" (протокол засідання кафедри №6 від 11 березня 2019 року).

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

У ЗВО існує практика залучення роботодавців до оновлення та перегляду ОП. Роботодавці беруть активну участь в навчальному процесі та приймають участь в засіданнях кафедри, що стосуються питань перегляду ОП. ЗВО має договори про співпрацю та меморандуми з такими компаніями: ТОВ «Yalantis OU», ТОВ «ЛЮКСОФТ Україна», ТОВ «ЛЕВЕРЕКС ІНТЕРНЕТЕНАЛ УКРАЇНА», ТОВ «Сігма Софтвеа», ТОВ «НОВА ПОШТА», ТОВ «Цепелін Україна», Асоціація "Інформаційні технології України", ТОВ «ЕПАМ Системз», ТОВ «ГлобалЛоджик Україна» та науковими установами: ДП «Український науково-технічний і впроваджувальний центр комплексного захисту інформації», Національна академія наук України. Гарантом ОП було надано ЕГ затверджений перелік договорів та меморандумів про співпрацю з ЗВО. Прикладом врахування побажань роботодавців в даній ОП можна навести пропозицію Зозулі О. компанії ТОВ «Syngenta» щодо формування у студентів навичок пов'язаних з практичним використанням нейронних мереж та методів машинного навчання на прикладі задач агробізнесу. Дана пропозиція була врахована під час оновлення змісту таких дисциплін як "Нейронні мережі" та "Дослідження операцій". Врахування цих змін підтверджено наданим витягом з протоколу засідання кафедри інтелектуальних технологій №15 від 24.06.2020р. Крім того, компанією «Syngenta» надані матеріали, які використовуються під час вивчення дисципліни «Розпізнавання образів і кластерний аналіз».

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

У ЗВО відслідковування подальшого кар'єрного росту випускників в основному покладено на кураторів академічних груп. Саме через них, а в деяких випадках через інших НПП кафедри, здійснюється збирання та аналіз інформації про професійну діяльність випускників. Також випускники даної ОП мають можливість долучитися до заходів, що організуються Університетом чи відповідним факультетом, а саме Дні відкритих дверей, Дні факультету та інші культурно-масові заходи. Однак, під час онлайн-зустрічі з випускниками не було підтверджено їхню участь в таких заходах. Проте частина присутніх випускників підтвердили, що працюють за фахом. А отриманий рівень знань був достатнім для початку роботи за обраним напрямом.

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

Анкетування здобувачів ОП "Аналітика даних" дозволяє вчасно виявляти недоліки в освітній програмі та вчасно на них реагувати. Анкетування проводиться двічі на рік, а деякі НПП проводять опитування по завершенню вивчення ОК. Під час такого анкетування здобувачі відповідають на питання, чи є викладання дисциплін цікавим і зрозумілим для студента, чи застосовуються у викладанні сучасні технології та методи навчання, чи враховують викладачі загалом індивідуальні особливості, освітні потреби, можливості та здібності усіх здобувачів освіти, чи можуть здобувачі освіти отримати консультації викладачів своєчасно та у потрібному обсязі, і чи до викладання на ОП залучалися професіонали-практики та/або роботодавці, чи об'єктивно оцінюють викладачі рівень знань і вмій під час проведення різних форм контролю, а також свої пропозиції щодо покращення окремих дисциплін. Наприклад, НПП Федусенко О.В. запропонувала запитувати у здобувачів питання, щодо того, якої інформації в курсі було надлишково, якої не вистачає та які подальші напрямки розвитку ОК. За результатами цього опитування доцент Федусенко О.В. внесла зміни до програми курсу: було зменшено кількість годин на вивчення теми «Сучасні методології CSS», оскільки саме цю тему більшість студентів вважали надмірною та збільшено кількість годин на вивчення теми «Мова програмування Javascript» (протокол засідання кафедри №17 від 10 червня 2021 року).

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

ОП "Аналітика даних" акредитується вперше. Під час підготовки до акредитації, на кафедрі інтелектуальних технологій було проведено два навчально-методичних семінари "Акредитація – справа кожного: виклики та завдання" (<http://kiis.knu.ua/2020/05/09/metodichnij-onlajn-seminar-akreditacija-sprava-kozhnogo-vikliki-ta-zavdannja/>) та міжкафедральний методичний семінар з питань акредитації освітніх програм (<http://kiis.knu.ua/2020/11/26/mizhkafeedralnij-metodichnij-seminar-z-pitan-akreditacii-osvitnih-program/>). Також на кафедрі інтелектуальних технологій існує практика обговорення результатів проведення акредитації освітніх програм ЗВО ОС "бакалавр" за спорідненими спеціальностями галузі 12 "Інформаційні технології".

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

Залучення до внутрішнього забезпечення якості освітньої програми учасників академічної спільноти реалізується відповідно до Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу. Хорошими практиками на даній ОП є проведення відкритих занять НПП, відгуки та рецензії по яких обговорюються на засіданнях кафедри. Існує практика проведення консультацій щодо контенту ОП, форм, методів викладання та оцінювання з представниками академічної спільноти інших ЗВО (НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Національний університет «Києво-Могилянська академія», Ужгородський національний університет, Черкаський національний університет, Черкаський державний технологічний університет, Запорізький державний технічний університет та ін.). НПП кафедри підвищують свої професійні навички шляхов відвідування курсів підвищення кваліфікації, що підтверджується наданими сертифікатами (Кудін В., Труш О., Гайна Г.). Крім того, на кафедрі існує план підвищення кваліфікації всіх НПП, що був наданий гарантом ОП.

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

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

- наявність розробленого Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка; - розроблену чітку організаційну структуру у ЗВО для дотримання процедур щодо забезпечення якості освіти; - практика проведення анкетування серед здобувачів, що

дає можливість адекватно реагувати на недоліки в ОП та оперативно виправляти їх; - наявність плану підвищення кваліфікації НПП.

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

Експертна група рекомендує, щодо удосконалення даної ОП в контексті критерію 8 активніше залучати представників роботодавців різноманітних компаній до перегляду та оновлення ОП, проведення лекційних та практичних занять, працевлаштування випускників тощо. ЕГ рекомендує більш активно пропагувати серед здобувачів освіти можливості впливу на структуру та зміст ОП через анкетування, безпосередніх звернень до НПП та гаранта ОП, а також за допомогою форми на сайті кафедри.

### **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

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

ЕГ відмічає, що правила і процедури, що регулюють процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка є чіткими та зрозумілими, знаходяться у вільному доступі. НПП та інші зацікавлені особи дотримуються вказаних процедур під час моніторингу та перегляду ОП. ЗВО залучає до перегляду та оновлення ОП роботодавців та здобувачів вищої освіти. Висловлені ними пропозиції розглядаються на засіданнях кафедри та імплементуються в навчальний процес. ЕГ робить висновок, що ОП “Аналітика даних” повністю відповідає критерію 8 та всім під критеріям.

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

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

Ознайомившись з базою документів та опрацювавши їх змістовне наповнення (Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка – <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>, Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (друга редакція) – [https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), Правила внутрішнього розпорядку Університету – <https://goo.su/cq9> та ряду Положень в розділі сайту ЗВО «Офіційна інформація» – <https://knu.ua/ua/official> та нормативно-правовими документами на сайті факультету – <https://cutt.ly/kNhTeZ9>), ЕГ прийшла до висновку, що всі правила та процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, розміщено у вільному доступі на сайтах ЗВО, факультету, кафедри, Первинної профспілкової організації і вони є доступними всім учасникам освітнього процесу. Всі учасники освітнього процесу є поінформованими та послідовно дотримуються цих правил та процедур під час реалізації ОП.

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

Проект освітньої програми оприлюднено на сайті кафедри в розділі «Освітній процес – Громадське обговорення» (<http://kiis.knu.ua/gromadske-obgovorennja/>). На сторінці сайту під проектом ОП реалізована можливість для надання пропозицій від заінтересованих сторін. Однак, ЕГ відмічає, що формат для надання пропозицій від стейкхолдерів не дає змоги публічно обговорювати дану ОП між собою на сайті, вносячи свої рекомендації, та реагуючи на рекомендації інших учасників громадського обговорення. Враховуючи те, що на сторінці сайту з проектом ОП не було вказано дату його розміщення, ЕГ при інтерв'юванні Гаранта уточнила це питання – датою розміщення є 9 вересня. Що надає змогу ЕГ зробити висновок про те, що цей термін є достатнім для одержання зауважень та пропозицій від заінтересованих сторін, їх опрацювання та внесення змін до ОП до її затвердження у грудні-січні.

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

ЕГ встановлено, що ЗВО своєчасно оприлюднює на своєму офіційному сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму, достатню для інформування відповідних стейкхолдерів та суспільства. На сторінці (<https://kiis.knu.ua/osvitnja-programa-analitika-danih/>) наведено короткий опис ОП, відеозвернення декана факультету до абітурієнтів, посилання на презентацію про ОП та ін. ЕГ відмічає, що вся інформація за ОП є доступною у вільному доступі (<http://kiis.knu.ua/bakalavrska-programa-analitika-danih/>), а саме: навчальний план, опис освітньої програми, робочі програми за обов'язковими та вибірковими (за блоками) компонентами ОП, проектно-технологічна практика та переддипломна практика (мета, завдання, методичні вказівки, шаблони договорів та ін.), підсумкова атестація (теми, методичні рекомендації тощо), результати опитувань здобувачів.

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

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

- визначено чіткі й зрозумілі правила і процедури, які регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу та є доступними для них під час реалізації ОП; - на офіційному сайті наявна можливість для розміщення пропозицій/зауважень від стейкхолдерів для удосконалення якості ОП, яка реалізована як на сторінці з опублікованою ОП, так і на сторінці з проектом ОП.

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

ЕГ рекомендує створити можливість, наприклад, публікації пропозицій, як коментарів, біля публікації проекту ОП для того, щоб зацікавлені сторони (здобувачі, роботодавці, абітурієнти та ін.) могли активно обговорювати між собою дану ОП та залишати свої рекомендації/пропозиції публічно.

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

Рівень В

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

ЕГ відмічає, що ОП, в цілому, відповідає за всіма підкритеріями критерію 9. Інформація на сайтах ЗВО та кафедри подана коректно та у повному обсязі. Правила та механізми, що регулюють права та обов'язки учасників навчального процесу в рамках ОП є чіткими та зрозумілими. Враховуючи загальну відповідність ОП вимогам всіх підкритеріїв в рамках даного критерію та наявність незначних недоліків (відсутність можливості публічного обговорення на сайті наданих пропозицій/зауважень від стейкхолдерів), ЕГ дійшла висновку, що дана ОП відповідає рівню В за критерієм 9.

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

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**Рівень відповідності Критерію 10.**

*не застосовується*

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.**

*не застосовується*

#### **IV. Інші спостереження**

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

*дані відсутні*



## V. Підсумки

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

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

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

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

*Додатки до звіту:*

*Відсутні*

\*\*\*

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

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Захожай Олег Ігорович**

Члени експертної групи

**Яковина Віталій Степанович**

**Хорошевська Ірина Олександрівна**

**Сватко Віталій Володимирович**

**Подольський Єгор Сергійович**