

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний транспортний університет
Освітня програма	32591 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

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	Національний транспортний університет
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	32591
Назва ОП	Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
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	Чухов Владислав Вікторович, Когут Галина Михайлівна, Приступа Анатолій Леонідович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	05.04.2021 р. – 07.04.2021 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <http://vstup.ntu.edu.ua/acredetation/vidomosti-so/mv-bach-2021.pdf>

Програма візиту експертної групи <http://vstup.ntu.edu.ua/acredetation/programy-vizytu/mv-bach-2021.pdf>

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 "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка" Національного транспортного університету має яскраво виражений фокус на підприємства дорожньо-транспортної галузі, що вирізняє її серед аналогічних освітніх програм за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка". Під час проведення експертизи у експертної групи сформувались неоднозначні думки щодо якості освітнього процесу на даній ОП. З одного боку заклад вищої освіти продемонстрував здатність реагувати на зауваження та у короткі строки знаходити резерви для виправлення ситуації та усунення недоліків виявлених під час попередньої акредитації. Серед найбільш знакових дій, які в перспективі можуть призвести до покращення якості освітнього процесу варто віднести: включення до складу робочої групи з розробки та моніторингу ОП "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка" представників роботодавців та здобувачів, що в перспективі створює умови врахування інтересів всіх стейкхолдерів при розвитку ОП; активне залучення роботодавців до реалізації даної ОП в якості консультантів, рецензентів, викладачів, керівників практики та кваліфікаційних робіт; використання матеріально-технічної бази роботодавців та навчально-наукового центру автомобільного транспорту НТУ, навчально-наукового виробничого комплексу НТУ – MOTUL в освітньому процесі; здійснено набір здобувачів за скороченою формою підготовки на базі ступеня "молодший бакалавр"; ініційовано практику міжнародної академічної мобільності як здобувачів (Грусевич Д.), так і НПП (Міланенко О. О.); суттєво оновлено перелік вибіркових компонент, який тепер включає також дисципліни з інших ОП, які забезпечуються іншими кафедрами; відкоригована структурно-логічна схема ОП та оновлена матриця відповідності ПРН, ЗК і ФК - ОК. Проте варто відзначити і ті негативні моменти, які на думку ЕГ створюють ризики досягнення високої якості ОП в перспективі. Серед них: формальність підходу до проведення опитувань, що проявляється в непродуманій структурі анкет, їх формі та місці розміщення, що знижує ефективність цього інструменту; по деяким дисциплінам залишилось дублювання тем та використання застарілих нормативних документів, що ставить під сумнів врахування тенденцій розвитку спеціальності; структура ОП потребує подальшого вдосконалення в частині змістового наповнення ОК, раціональної кількості курсових робіт. Звичайно ліквідувати всі недоліки ОП, відмічені ЕГ та ГЕР під час попередньої акредитації за короткий проміжок часу (фактично 7-8 місяців) та отримати результати, які б ілюстрували дієвість запроваджених змін, фізично неможливо. Проте, враховуючи заходи, здійсненні групою забезпечення та менеджментом ЗВО, їх запевнення щодо системності та послідовності їх реалізації в майбутньому ЕГ відмічає суттєвий прогрес даної ОП у порівнянні з попередньою акредитацією.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

1. Яскраво виражений фокус на підприємства дорожньо-транспортної галузі, що робить ОП унікальною серед решти ОП за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка". 2. Комплексне залучення роботодавців до реалізації даної ОП в якості консультантів, рецензентів, викладачів, керівників практики та кваліфікаційних робіт, використання матеріально-технічної бази роботодавців в освітньому процесі. 3. Практика міжнародної академічної мобільності як здобувачів, так і академічного персоналу.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

1. Неврахування досвіду іноземних ЗВО при модернізації ОП. 2. Незважаючи на присутність на інформаційних ресурсах кафедри та університету сторінок, присвячених опитуванням стейкхолдерів та збору пропозицій щодо вдосконалення ОП, місця їх розміщення (як правило в розділі для студентів) і форма (бланки анкет у форматі pdf) створюють певні незручності для пошуку, заповнення та надсилання цих документів, що потенційно може зменшити кількість відгуків, та знижує ефективність цих заходів. 3. Структура ОП потребує подальшого вдосконалення як в частині змістового наповнення ОК, раціональної кількості курсових робіт, так і в частині розширення переліку вибіркових дисциплін: структурованого та тематичного наповнення трьох блоків, передбачених в ОП. ЕГ радить проектній групі переглянути перелік освітніх компонент, за можливості виконати їх укрупнення, усунення дублювання інформації, оптимізувати навчальне навантаження та/ або переглянути форми та методи навчання, що дозволить підвищити ефективність засвоєння здобувачами інформації. 4. Відсутність чіткої процедури щодо перезарахування кредитів для здобувачів із скороченим терміном підготовки - рекомендовано методичку та процедуру відповідного перезарахування кредитів доводити до відома здобувачів. 5. Формальний характер поєднання навчання і досліджень, що не дозволяє набути та закріпити належним чином отримані теоретичні та практичні навички - рекомендовано забезпечити належне планування наукової роботи здобувачів, враховувати їх наукові інтереси та рівень підготовки, що дозволить максимально ефективно налагодити процес. 6. Дублювання частини змістових модулів дисциплін, що стосуються стандартизації, сертифікації, значна кількість нормативних джерел, що втратили чинність - рекомендовано провести технічну перевірку та оновлення методичних матеріалів, включити до переліку рекомендованих літературних джерел наукові праці викладачів чинні європейські, гармонізовані НД. 7. Декларативний та формальний підхід до запровадження практики силабусів - рекомендовано детально пропрацювати та уніфікувати структуру і зміст силабусів, які б відображали специфіку освітнього процесу в НТУ та містили вичерпний перелік відомостей, що необхідні здобувачам (цю інформація можна отримати у процесі попереднього належного опитування здобувачів).

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.

ОП "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка" НТУ має чітко виражений фокус зорієнтований на підготовку фахівців з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки для підприємств, організацій, науково-дослідних установ дорожньо-транспортної галузі. На основі аналізу аналогічних ОП інших ЗВО України та інформації, отриманої під час онлайн зустрічей з менеджментом ЗВО та роботодавцями ЕГ підтверджено унікальність даної ОП та затребуваність у випускниках даної ОП з боку роботодавців. Цілі ОП: "Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач розробки та використання засобів вимірювальної техніки, використання інформаційних технологій для опрацювання результатів вимірювання та автоматизації метрологічної діяльності при виконанні організаційних та технічних робіт на об'єктах транспортно-дорожнього комплексу, прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності" корелюють з місією ЗВО: "у задоволенні потреб транспортно-дорожнього комплексу України шляхом підготовки конкурентоздатних фахівців, визнаних в Україні та за її межами, з високим рівнем професійної компетентності, інтелектуальної активності, соціальної відповідальності; забезпечення розвитку потенціалу та можливостей самореалізації студентів і співробітників в процесі їх спільної освітньої, наукової, інноваційної та організаційної діяльності" закріпленої в "СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НА 2019-2025 РОКИ" (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/monitoring_ntu.pdf). Проте фокус ОП не відображено в її назві та профорієнтаційних матеріалах на офіційних інформаційних ресурсах університету, що може бути одним з факторів, які не забезпечують стабільних наборів абітурієнтів на дану ОП.

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

Для відслідковування побажань щодо розвитку та вдосконалення ОП на сайті кафедри в розділі "Інформація для студентів - опитування" (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/informacia-dla-studentiv/opituvanna>) представлені анкети та результати анкетування як студентів, науково-педагогічних працівників, так і роботодавців. В анкетах передбачено поле для надання рекомендацій щодо поліпшення освітнього процесу за даною ОП. Бланки анкет присутні для здобувачів та роботодавців у вигляді pdf файлів. Інформація щодо того, куди відправляти заповнену анкету - відсутня. Інформація щодо врахування побажань, зазначених в анкетах - відсутня. Крім того в результатах анкетувань роботодавців за 2020 рік чомусь відбувається посилання на ОП 2017року, яка була суттєво оновлена в 2019 та 2020 роках. В розділі "Студентам-проекти освітніх програм" (<http://www.ntu.edu.ua/osvitni-program/>) зазначено e-mail, на який можна надсилати зауваження до ОП, проте яким чином вони враховані, чи ні - інформації не має. Варто зазначити, що також в даному розділі знаходиться "Анкета студента автомеханічного факультету НТУ" у вигляді гугл форми. Дана анкета знаходиться у вільному доступі та є загальною для всіх студентів автомеханічного факультету. Також для надання "пропозицій щодо підготовки здобувачів" на офіційному сайті НТУ розміщено гугл-форму (<http://www.ntu.edu.ua/propozitsiyi-shhodo-pidgotovki-zdobuvachiv-vishhoyi-osviti/>). Відповідно результатів опитування 2020 року більшість роботодавців оцінюють зміст ОП на "добре". Проте, яка кількість роботодавців брала участь в опитуванні, в результатах не наведено. Відповідно до результатів опитування здобувачів на питання "Актуальність освітньої програми у світлі найновіших досліджень у відповідній галузі" близько 25% оцінили ОП на "2" або "3" бали з "5". Це є сигналом членам проектної групи звернути увагу на оновлення освітніх компонент та матеріально-технічного забезпечення. На основі інформації отриманої за результатами зустрічей з фокус групами та наданими на запит ЕГ документами (протоколи засідань кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, робочої групи з розробки та моніторингу ОП "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка") можна констатувати про факт обговорення ОП з всіма стейкхолдерами: роботодавцями, здобувачами, адміністрацією, науково-педагогічними працівниками, та розробку напрямків розвитку ОП.

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.

Для відображення галузевого контексту в ОП 2019, 2020 рр. до переліку програмних результатів навчання включено програмні результати навчання ПР19-ПР23. Регіональний контекст в рамках даної ОП забезпечується шляхом залучення до освітнього процесу в ролі консультантів, рецензентів, викладачів, керівників практики здобувачів

представників державних організацій, науково-дослідних установ, центральних представництв підприємств дорожньо-транспортної галузі, які розташовані в м.Київ. Вдале поєднання кадрового та матеріально-технічного потенціалу вищезазначених зовнішніх стейкхолдерів та можливостей навчально-наукового центру НТУ, оснащеного сучасним вимірювальним та діагностичним обладнанням, навички практичної роботи з яким отримують здобувачі акредитованої ОП, роблять її конкурентоздатною у порівнянні з іншими ОП за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка" в контексті забезпечення фахівцями підприємства дорожньо-транспортної галузі. Аналіз змістового наповнення освітніх компонент членами ЕГ підтверджує факт врахування досвіду реалізації ОП: Харківського національного автомобільно-дорожного університету, Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут", Національного університету "Львівська політехніка", НТУ України «Київський політехнічний інститут імені І. Сікорського», Херсонського національного технічного університету, Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя. Проте ні аналіз інформаційних матеріалів на інтернет ресурсах ЗВО, ні результати онлайн зустрічей не надали членам ЕГ даних щодо врахування досвіду іноземних ЗВО при реалізації ОП.

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.

Перелік програмних результатів навчання, загальних та фахових компетентностей відповідає стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка". Окрім стандартних ПРН, ЗК та ФК до складу ОП додатково включені ПРН19 - ПРН23, обумовлені орієнтацією програми на дорожньо-транспортну галузь, які дозволяють сформувати у здобувачів додаткові фахові компетентності: "ФК23. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні засобів інформаційно-вимірювальної техніки та інших операціях метрологічної діяльності в транспортній галузі. ФК24. Вміти проводити роботи зі стандартизації, оцінки відповідності та метрологічного забезпечення контролю та обслуговування технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів транспортно-дорожнього комплексу. ФК25. Здатність застосовувати знання організаційних і науково-технічних заходів, спрямованих на забезпечення, підтримку та підвищення надійності приладів і обладнання транспортної галузі на всіх стадіях їх життєвого циклу. ФК26. Здатність застосовувати принципи, методи, нормативні документи для реалізації процесів управління якістю підприємств та організацій транспортної галузі, впроваджувати нормативні документи на різні об'єкти і аспекти стандартизації, застосовувати процедури сертифікації продукції, послуг, персоналу." На зустрічі з роботодавцями ЕГ отримала підтвердження досяжності заявлених ПРН та готовності роботодавців працевлаштовувати випускників даної ОП. Варто зазначити на врахування рекомендацій попередньої акредитації щодо приведення у відповідність стандарту обсягу виробничої практики – у ОП 2020 року обсяг виробничої практики становить 4 кредити ЄКТС, що в повній мірі відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка".

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Яскраво виражений фокус на підприємства дорожньо-транспортної галузі. Комплексне залучення роботодавців до реалізації даної ОП в якості консультантів, рецензентів, викладачів, керівників практики та кваліфікаційних робіт, використання матеріально-технічної бази роботодавців в освітньому процесі.

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

До слабких сторін в рамках виконання даного критерію варто віднести на думку ЕГ неврахування досвіду іноземних ЗВО при модернізації ОП. Також варто зазначити, що незважаючи на присутність на інформаційних ресурсах кафедри та університету сторінок, присвячених опитуванням стейкхолдерів та збору пропозицій щодо вдосконалення ОП, місця їх розміщення (як правило в розділі для студентів) і форма (бланки анкет у форматі pdf) створюють певні незручності для пошуку, заповнення та надсилання цих документів, що потенційно може зменшити кількість відгуків та знижує ефективність цих заходів. В якості рекомендації ЕГ пропонує розробити анкети, які б могли заповнюватись віддалено, зокрема з використанням гугл форм, зважаючи на активне використання сервісів гугл ЗВО, розміщувати анкети та/або форми збору побажань в розділі з ОП та/або їх проектами. В якості рекомендації ЕГ пропонує робочій групі подумати над зміною назви ОП, відобразивши вищезазначені особливості та фокус.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП має яскраво виражений фокус на підприємства дорожньо-транспортної галузі, що відображено в додаткових ПРН та фахових компетентностях, залученню профільних роботодавців до освітнього процесу, організації опитувань стейкхолдерів. У порівнянні з рекомендаціями, отриманими при попередній акредитації, приведено у відповідність до вимог стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка" обсяг виробничої практики (4 кредити ЄКТС), кваліфікаційні роботи бакалаврів розміщені у відкритому доступі на сайті випускової кафедри, здійснено набір за скороченою формою підготовки здобувачів на основі освітнього ступеня "молодший бакалавр (спеціаліст)", до складу робочої групи з розробки та моніторингу ОП "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка" включено представників роботодавців: Полікарпов О.О., зам. начальника відділу випробувань НТВЦ «УкрТЕСТ» ДП «Укрметрестстандарт» та Демиденко О.О., ректор Інституту підготовки фахівців ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (УкрНДНЦ), а також здобувачів Товт О.О., що в перспективі створює умови врахування інтересів всіх стейкхолдерів при розвитку ОП. Поряд з цим залишаються недопрацьованими питання з врахуванням досвіду іноземних ЗВО, потребують вдосконалення форма, методи проведення опитувань, ознайомлення з їх результатами всіх стейкхолдерів даної ОП. Враховуючи позитивну динаміку розвитку ОП у порівнянні з попередньою акредитацією ЕГ оцінює відповідність ОП критерію 1 на рівні В.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Обсяг ОП на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам Закону України "Про вищу освіту" та стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка". Обсяг освітніх компонент, що забезпечують загальні та фахові компетентності становить 178 кредитів ЄКТС (74%), що відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка". Обсяг вибіркового освітнього компонент складає 62 кредити ЄКТС та відповідає вимогам Закону України "Про вищу освіту". Обсяг ОП на базі ступеня молодший бакалавр становить 120 кредитів ЄКТС та формально також не протирічить вимогам стандарту.

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.

Проаналізувавши завантажені за запитом в систему Національного агентства матеріали, інформацію щодо змістового наповнення освітніх компонент (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/navcalnij-proces/disciplini-kafedri>), інформацію отриману на онлайн-зустрічах з фокус групами ЕГ відмічає значну роботу, виконану ЗВО в контексті усунення зауважень в рамках даного підкритерію, висловлених ЕГ та ГЕР при попередній акредитації. Зокрема: 1. структурно-логічну схему ОП відкориговано у частині взаємозв'язків між ОК; 2. узгоджено логічну послідовність ОК 4 та ОК 22: ОК4 «Філософія техніки», перенесено до 4 семестру, оскільки вона передувє вивченню у 5 семестрі ОК 22 «Методи та засоби вимірювань, випробувань і контролю» і ОК 21 «Взаємозамінність деталей та вузлів»; 3. усунуто дублювання тем між ОК 13 та ОК12; тематика екологічної сертифікації вивчається лише в ОК28 «Екологічний моніторинг та сертифікація» та виведено із змісту ОК24, ОК25, ОК11; класифікація засобів вимірювальної техніки міститься в ОК13, і виключена із ОК17, ОК19, ОК22, ОК26; 4. оновлена матриця відповідності ПРН, ЗК і ФК освітнім компонентам ОП 5. переглянуто змістове наповнення ОК15, ОК17, ОК20, ОК24, ОК41, ОК43 та залучено до їх викладання професіоналів практиків (Долгова М.А., Полікарпова О.О., Демиденко О.О., Зайцева Є.О.) Однак залишились не виправленими наступні моменти: Зміст РП ОК 31 дублює зміст РП ОК 39 в частині мети, теми практичних занять ОК 31 ідентичні темам лабораторних занять ОК 39. Перелік джерел літератури ідентичний для обох ОК. Дублюючими є положення ОК 34, ОК 11, ОК 30, ОК 24 щодо питань сертифікації. Відмічено часткову невідомість силабусів робочим навчальним програмам по деяким ОК. Проте в цілому ЕГ відмічає значний прогрес в контексті приведення у відповідність структури та змісту ОП данному підкритерію.

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

Зміст ОП відповідає фокусу спрямованому на підготовку фахівців з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки для підприємств дорожньо-транспортної галузі. Це підтверджується відповідними змістовими модулями ОК: ОК19 "ОСНОВИ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ", ОК22 "МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАНЬ",

ВИПРОБУВАНЬ І КОНТРОЛЮ", ОК21 "Основи взаємозамінності деталей і вузлів", ОК 26 "ЕТАЛОННІ ПРИСТРОЇ ВИПРОБУВАЛЬНИХ СИСТЕМ", ОК28 "ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ". В цілому до складу обов'язкових компонент ОП включено дисципліни, які дозволяють розкрити об'єкт предметної області відповідно до вимог стандарту вищої освіти: технічне (ОК15, ОК17, ОК20, ОК26), програмне (ОК8, ОК16), математичне (ОК6, ОК13, ОК32), інформаційне (ОК27, ОК31, ОК39) забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки, принципи побудови засобів вимірювальної техніки (ОК36, ОК37) та їх використання (ОК 34, ОК21), принципи і методи відтворення еталонних величин та стандартних зразків (ОК17, ОК26), що дозволяє стверджувати про відповідність змісту ОП предметній області спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка.

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

В НТУ розроблено "ПОЛОЖЕННЯ Про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін" (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf). На онлайн зустрічах студенти підтвердили, що здійснюють вибір шляхом написання заяв в деканат. Вибіркові дисципліни розподілені на 3 блоки, з яких здобувачі здійснюють вибір ВК загальним обсягом 62 кредити ЄКТС (26% від загального обсягу ОП), хоча логіка розподілу освітніх компонент між блоками залишилась незрозумілою членам ЕГ. Відповідно до інформації, отриманої під час онлайн зустрічей, вибір здійснюється протягом весняного семестру на наступний навчальний рік. Інформація щодо змісту вибіркових компонент висвітлена на сайті кафедри: <https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/navcalnij-proces/disciplini-kafedri> та доступна для всіх учасників освітнього процесу. За потреби куратори проводять консультації щодо особливостей ВК. На зустрічі з сервісними підрозділами ЕГ отримала підтвердження того, що для здобувачів ОП "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка" зроблено виключення з "ПОЛОЖЕННЯ Про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін" та здійснюється формування груп з чисельністю менше 10 студентів. Для студентів, які навчаються за програмою ЕРАЗМУС+K1 процедури вільного вибору організуються порядком, передбаченими відповідними Угодами із університетами-партнерами. Так на запит ЕГ надано індивідуальний план студента Грусевича Д., який протягом весняного семестру проходить навчання в Університеті Пітешти, Румунія, що містить перелік освітніх компонент, які, виходячи з назви, в цілому відповідають аналогічним ОК, що вивчаються у відповідному семестрі за даною ОП. Це дозволяє припустити про набуття здобувачем необхідних знань та вмінь, збереження структурно-логічної послідовності вивчення ОК, і як наслідок набуття необхідних ПРН. Провівши аналіз освітньої програми, навчального плану, навчально-методичних матеріалів, розміщених на сайті кафедри (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/navcalnij-proces/disciplini-kafedri>) ЕГ констатує факт суттєвого оновлення переліку вибіркових освітніх компонент у порівнянні з минулим роком, про цей недолік відмічено як в звіті ЕГ, так і ГЕР. Також варто відзначити, що після оновлення до складу вибіркового блоку входять дисципліни з інших ОП, що забезпечуються НПП інших структурних підрозділів НТУ. Отже на основі вищевикладеної інформації, враховуючи коригуючі дії з боку ЗВО, можна стверджувати про можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів та дієвість процедури вибору здобувачами освітніх компонент.

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

Практична підготовка здобувачів здійснюється як в навчальних лабораторіях НТУ, оснащених переважно застарілим обладнанням (що було озвучено на зустрічах з фокус групами та має підтвердження в результатах опитування здобувачів (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/informacia-dla-studentiv/opituvanna>)), так і в навчально-науковому центрі автомобільного транспорту НТУ, лабораторіях та випробувальних центрах роботодавців, відповідно до підписаних договорів про співпрацю, оснащених сучасними засобами вимірювальної техніки. До проведення практичних занять відповідно до затвердженого розкладу (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/rozklad/>) залучаються професіонали практики (Полікарпов О.О., Демиденко О.О., Зайцев Є.О., Долгов М.А.). Студенти підтвердили проходження практики на виробництві. Частина студентів вже паралельно з навчанням працює на СТО. На зустрічі з роботодавцями ЕГ отримала підтвердження їх готовності працевлаштовувати в себе випускників даної ОП. Все це в комплексі дозволяє стверджувати, що компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності на ОП досягаються.

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

До переліку ОК ОП входять дисципліни "Філософія техніки", "Українська мова (за професійним спрямуванням)", "Іноземна мова", які дозволяють розвинути комунікативні навички, вміння обґрунтовано доводити свою точку зору, навички публічного виступу. До складу вибіркового блоку з включено ряд ВК, які підсилюють соціальні навички економічного спрямування (Економіка підприємства), розвитку творчих здібностей (Основи інженерно-педагогічної творчості), командної роботи (Теорія управління, Управління персоналом), правові (Правознавство), захисту інтелектуальної власності (Патентознавство та охорона інтелектуальної власності) та успішного працевлаштування

(Чинники працевлаштування та кар'єрного зросту). Розвитку соціальних навичок сприяє практика залучення практично всіх здобувачів (враховуючи їх малу кількість) до прослуховування вебінарів та гостьових лекцій в рамках роботи наукового гуртка. Під час зустрічі зі студентським самоврядуванням ЕГ отримала інформацію про практику організації та проведення низки заходів: інтелектуальних, творчих, культурно-масових, до яких залучаються студенти всіх рівнів вищої освіти та освітніх програм НТУ, університет має потужну соціальну інфраструктуру. Все вищезазначене в комплексі дозволяє зробити висновок про створення можливостей здобувачам набуття ними соціальних навичок.

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

Професійний стандарт 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.

На основі проведених онлайн-зустрічей зі здобувачами ЕГ отримала запевнення щодо достатності часу на засвоєння матеріалу дисциплін. Проте аналіз навчального плану показує певне перевантаження здобувачів, особливо в 8 семестрі, в якому вони окрім випускної кваліфікаційної роботи мають пройти переддипломну практику, виконати ще 2 курсові роботи, скласти 4 заліки та 2 екзамени. Також певне перевантаження здобувачів може мати місце в останні тижні теоретичного навчання 4 та 6 семестрів, коли навчальним планом передбачено складання 5 заліків та захист курсової роботи. Аналіз результатів анкетування здобувачів (https://drive.google.com/file/d/1ct-f_FnMLyvB339GwN-pLS46zYcgyz_j/view) засвідчують, що понад 50% здобувачів оцінили "Обґрунтованість навантаження на студентів" на оцінку "2" або "3" бали з "5". Разом з тим варто відзначити, що близько 50% часу запланованого відповідно до навчального плану (<https://drive.google.com/file/d/13KNkLojRKJWX6gJcSOjscmwBq3od-4-Z/view>) відводиться на аудиторні заняття, серед яких більше половини припадає на практичні та лабораторні заняття. Відповідно до інформації, приведеної на сайті НТУ за результатами ІІ семестру 2019-2020 лише 1 студенту даної ОП була призначена академічна стипендія (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/reest-stependia_AMF_2020.pdf). На основі вищевикладених фактів ЕГ радить проектній групі переглянути перелік освітніх компонент, за можливості виконати їх укрупнення, усунення дублювання інформації, оптимізувати навчальне навантаження та/ або переглянути форми та методи навчання, що дозволить підвищити ефективність засвоєння здобувачами інформації.

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.

Дуальна форма навчання на даній ОП не застосовується. Результати анкетувань роботодавців (https://drive.google.com/file/d/1Pi49pt6AqMHRGGBjWuqWEH719oK_umYN/view) вказують на зацікавленість їх у впровадженні дуальної форми.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Вдале поєднання можливостей навчально-наукового центру автомобільного транспорту НТУ, кадрового та матеріально-технічного потенціалу роботодавців дозволяє створити комфортні умови для набуття здобувачами практичних навичок необхідних для здійснення професійної діяльності відповідно до профілю ОП на підприємствах та організаціях дорожньо-транспортної галузі.

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

Структура ОП потребує подальшого вдосконалення як в частині змістового наповнення ОК, раціональної кількості курсових робіт, так і в частині розширення переліку вибіркового дисциплін, структурованого та тематичного наповнення трьох блоків, передбачених в ОП. ЕГ радить проектній групі переглянути перелік освітніх компонент, за можливості виконати їх укрупнення, усунення дублювання інформації, оптимізувати навчальне навантаження та/ або переглянути форми та методи навчання, що дозволить підвищити ефективність засвоєння здобувачами інформації.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

В розрізі критерію 2 ЕГ відмічаючи певні недоліки, зазначені в описі виконання підкритерії та слабких сторін, відмічає також позитивні зміни, які відбулися в структурі ОП у порівнянні з попередньою акредитацією, зокрема відкореговано структурно-логічну схему ОП у частині взаємозв'язків між ОК; узгоджено логічну послідовність ОК 4 та ОК 22; усунуто частково дублювання тем між ОК; оновлена матриця відповідності ПРН, ЗК і ФК освітнім компонентам ОП, переглянуто змістове наповнення ОК, залучено до їх викладання професіоналів практиків, розширено та суттєво оновлено перелік дисциплін вибіркового блоку, приведено у відповідність вимогам стандарту обсяг виробничої практики. Звичайно ліквідувати всі недоліки ОП, відмічені ЕГ та ГЕР під час попередньої акредитації за короткий проміжок часу (фактично 7-8 місяців) та отримати результати, які б ілюстрували дієвість запроваджених змін, фізично неможливо. Проте, враховуючі заходи, здійсненні групою забезпечення та менеджментом ЗВО, їх заповнення щодо системності та послідовності їх реалізації в майбутньому ЕГ дійшла згоди щодо оцінки рівня відповідності критерію 2 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 на здобуття вищої освіти в Національному транспортному університеті на 2021 р.» затверджені Вченою Радою НТУ від 30.12.2020 р. протокол № 11 (<http://vstup.ntu.edu.ua/prkompravila2021.pdf>). Положення "Правил" відповідають чинному законодавству, є чіткими та прозорими. Вся інформація, що необхідна для вступу оприлюднена у відповідному розділі сайту НТУ («Вступникам»). Перелік спеціальностей, у рамках конкурсних пропозицій, за якими оголошується навчання, наведено у Додатку 1 "Правил" (http://vstup.ntu.edu.ua/d1_PP.pdf), де міститься розподіл ліцензованого обсягу між денною та заочною формою навчання. Перелік спеціальностей та вступних випробувань для вступу на перший курс зі скороченим строком навчання на основі ОКР молодшого спеціаліста, наведено у Додатку 2 "Правил" (http://vstup.ntu.edu.ua/d2_PP.pdf). Програму фахового вступного випробування для вступників на базі ОКР молодшого спеціаліста опубліковано на сайті НТУ (<http://vstup.ntu.edu.ua/molspec/MBtehn.pdf>). Положення "Правил прийому" не містять дискримінаційних положень. Здобувачі, під час відповідної зустрічі, зазначали, що вся необхідна інформація під час вступної компанії була доступна на сайті, а окремі питання та уточнення можна було вирішити, зателефонувавши за номерами телефону, опублікованими на сайті НТУ.

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

Вступники на базі повної загальної середньої освіти повинні набрати мінімальну кількість конкурсних балів на місця державного замовлення - 125 балів. Ваговий коефіцієнт середнього бала документа про повну середню освіту становить 0,1. Також застосовним є коефіцієнт 0,05 за успішне закінчення підготовчих курсів НТУ. Встановлено наступні вагові коефіцієнти балів згідно сертифікатів ЗНО: українська мова – 0,2, математика – 0,45, іноземної мови/історії/географії/біології/фізики/хімії – 0,2 (http://vstup.ntu.edu.ua/d4_PP.pdf). Для вступників на базі повної середньої освіти та із ОКР молодшого спеціаліста на небюджетну пропозицію введено розширений набір предметів (Додаток 2 до Правил), при цьому можливим є вступ на ОП зі скороченим терміном навчання за сертифікатами ЗНО з української мови та математики/іноземної мови/історії/географії/біології/фізики/хімії. Для сертифікатів ЗНО з конкурсних предметів встановлено мінімальне значення 100 балів, для фахового вступного випробування - 120 балів. Для вступників на базі ОКР молодшого спеціаліста встановлено наступні вагові коефіцієнти для оцінок ЗНО або вступних іспитів: з першого та другого предметів $K_1 = 0,25$; $K_2 = 0,25$; для оцінки фахового вступного випробування $K_3 = 0,5$. За підсумками проведених фокус-зустрічей, ЕГ дійшла висновку, що коефіцієнти сертифікатів ЗНО відповідають особливостям ОП для предметів з математики, фізики, хімії, біології та географії, проте, аналіз змістового наповнення дисциплін, що викладаються за ОП, може не відповідати рівню підготовки для здобувачів, які подаватимуть сертифікати ЗНО з історії. Водночас, ЕГ встановлено певні суперечності щодо процесу підготовки матеріалів фахового вступного випробування, оскільки на зустрічі із гарантом ОП було озвучено, що до підготовки випробування залучаються представники деканату та приймальної комісії, а під час зустрічі із сервісними підрозділами отримано інформацію, що підготовкою фахового вступного випробування займається гарант ОП та робоча група. Також, на цих зустрічах обговорювалося, що за результатами фахового вступного випробування визначається обсяг кредитів, які потрібно перезарахувати вступникам на базі ОКР молодшого спеціаліста, проте під час зустрічі зі здобувачами, вступники 2020 р. наголошували, що мета фахового вступного

випробування полягає у визначенні готовності їх як здобувачів навчатися за даною ОП. На зустрічі із менеджментом ЗВО, для ЕГ було озвучено, що здобувачам перезараховують загальноосвітні дисципліни, а всі нормативні дисципліни включено до навчального плану (згідно Навчального плану, що надано на запит ЕГ). Проте, під час фокус-зустрічей із менеджментом НТУ та здобувачами ЕГ не вдалося отримати інформацію про процедуру перезарахування кредитів здобувачам із ОКР молодшого спеціаліста (відповідна інформація у "Правилах прийому" відсутня, на запит ЕГ було надано посилання тільки на "Правила прийому" та перелік закладів освіти для набору на скорочену форму навчання).

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.

Порядок визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти визначено п. 7.1.2 «Положення про організацію освітнього процесу у Національному транспортному університеті», (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsetsu.pdf), де зазначено, що «при перезарахуванні оцінок, що отримані в інших закладах освіти, застосовуються рекомендації Європейської кредитно-трансферної накопичувальної системи (якщо інше не передбачене двосторонньою угодою)». У п. 7.4.5 містяться положення, згідно яких «основою прийняття рішень при перезарахуванні оцінок, що отримані в іншому закладі освіти, є порівняння статистичних розподілів оцінок у різних закладах освіти». На жодній із фокус-зустрічей ЕГ не встановлено чіткому механізму перезарахування кредитів для вступників 2020 р. на базі ОКР молодшого спеціаліста. Аналіз навчального плану підготовки здобувачів за скороченою формою, наданий на запит ЕГ, показує, що для здобувачів на базі ОКР молодшого спеціаліста передбачені всі ОК ОП. Однак, під час фокус-зустрічей зі здобувачами встановлено, що здобувачі, які вступали за ОКР молодшого спеціаліста не поінформовані про процедуру перезарахування кредитів по окремим ОК, згідно їх документів про освіту, ні про загальну кількість кредитів, які повинні перезараховуватися. Питання визнання результатів навчання під час академічної мобільності регулюється відповідно до "Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів Національного транспортного університету" (завт. Протоколом № 8 Вченої ради НТУ від 28.09.2017 р.), що містить тільки загальні положення про участь у програмах міжнародного обміну. Порядок відбору здобувачів, зокрема зі специфікою здобувачів з ОКР молодшого спеціаліста ЕГ під час зустрічей не встановлено. У ході зустрічі із сервісними підрозділами, начальник відділу міжнародного співробітництва зазначав, що мінімальний рейтинговий бал повинен бути не меншим 80, і здобувачі подають або сертифікат про рівень володіння англійською мовою або конкурсна комісія самостійно перевіряє рівень знань. На запит ЕГ у систему було завантажено протокол відбору учасників програми, лист-запрошення та договір про навчання здобувача Грусевича Д. (скорочений термін навчання згідно ОКР молодший спеціаліст). У випадку мобільності Грусевич Д. його рейтинговий бал за 1 семестр 2020-2021 н.р. становив 66,27 (<http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/02/AMF-21.pdf>), а здобувач на питання англійською про проходження процедури відбору чи враження від перебування в Університеті Петешті, Румунія не відповідав, періодично зникаючи із зустрічі (можливо через проблеми зі зв'язком), відповідав на запитання ЕГ, що озвучувалися тільки українською мовою. Серед проаналізованих документів ЕГ не знайшла інформації про критерії та процедуру відбору здобувачів для участі в програмах академічної мобільності.

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

Здобувачі вищої освіти на ОП мають можливість звернутися з проханням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній освіті надавши сертифікати, свідоцтва, посилання, тощо, які визначають тематику, обсяги та перелік результатів навчання, набутих під час неформального навчання відповідно до "Тимчасового Положення про порядок визнання в Національному транспортному університеті" (<http://vstup.ntu.edu.ua/neform.pdf>). ЕГ під час зустрічі з фокус-групою (здобувачами вищої освіти) з'ясувала, що вони в цілому проінформовані про можливість перезарахування окремих змістових модулів освітніх компонент, проте існують певні нерозуміння всієї процедури визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. На запит ЕГ у системі надано інформацію про перезарахування здобувачці Товт О.О. теми 2 ОК 39. (в т.ч. протоколи розгляду звернення здобувачки).

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Ініційовано практичну реалізацію академічної мобільності здобувачів та НПП за ОП. Розпочато практику перезарахування результатів семінарів та курсів, що проводяться роботодавцями, як елементів неформальної освіти.

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

До слабких сторін, на думку ЕГ належать: 1) відсутня чітка процедура щодо перезарахування кредитів для здобувачів із скороченим терміном підготовки - рекомендовано методику та процедуру відповідного перезарахування кредитів доводити до відома здобувачів, завчасно доводити до них інформацію щодо академічної різниці та строків її ліквідації; 2) загальний характер положень щодо процедури відбору здобувачів для участі в програмах академічної мобільності – ЕГ пропонує ЗВО чітко прописати процедуру відбору здобувачів для участі у програмах академічної мобільності та розмістити відповідний документ у відкритому доступі на сайті ЗВО.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Вимоги щодо доступу до освітньої програми та визнання результатів навчання загалом відповідають Критерію 3. Зазначені слабкі сторони можуть бути доопрацьовані та виправлені у короткий термін.

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.

Реалізація вибору форм та методів навчання й викладання відбувається відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf). В ході навчального процесу відбуваються лекції, лабораторні та практичні заняття, виконується самостійна робота, курсові та розрахунково-графічні роботи. Реалізуються наступні форми контролю: опитування лекційного матеріалу, перевірка конспектів, захист лабораторних та практичних робіт, захист рефератів, модульні контрольні роботи, заліки, екзамени. Під час зустрічі здобувачі зазначали, що навчання ведеться українською мовою. Також здобувачі підтвердили доступ до навчально-методичних матеріалів, що надається через систему Google Classroom. Вибір тем курсових та бакалаврських робіт здійснюється здобувачами із наступним погодженням науковими керівниками. Аналіз робочих програм, силабусів та результати фокус-зустрічей показує, що форми та методи навчання є традиційними, та, як зазначали під час зустрічі здобувачі, зрозумілими, дозволяють їм набути необхідних компетентностей. Також здобувачі не надавали своїх рекомендацій чи зауважень щодо удосконалення навчального процесу.

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).

На сайті кафедри містяться у відкритому доступі силабуси та робочі програми частини дисциплін. Частина ОК та ВК подані як інформація про навчально-методичне забезпечення відповідних дисциплін (ОК 12,14, 23,25,33,35,37 та ВК 5, 6, 8-10, 13, 14, 16-18, 20, 23-26, 29,30,32,38,39). На сайті кафедри (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vgm/navcalnij-proces/disciplini-kafedri>) у відкритому доступі опубліковано не всі навчально-методичні матеріали, хоча здобувачі підтвердили доступ до матеріалів, що містяться у системі Google Classroom. Водночас, аналіз силабусів показує, що вони не мають єдиної структури, носять формальний характер і в значній мірі дублюють наповнення робочих програм. Крім того, частина силабусів не містять інформації про всіх викладачів, які викладають (зазначено переважно лектора, а інформація про викладача практичних чи лабораторних робіт - відсутня: під час відкритої зустрічі був присутній викладач практичних занять із дисципліни (<https://drive.google.com/file/d/1pRnVXP8TYO6pAjOkOfuUnF4PxocYeSuK/view>, <https://drive.google.com/file/d/1mqkNTgpyxoZ3uqlN5EVhBKHfBtjcRjH2/view>). Відсутня інформація щодо консультацій в рамках вивчення дисциплін (ЕГ не знайшла графіку консультацій на відкритих інформаційних ресурсах), хоча студенти підтвердили, що консультації здійснюються через різні месенджери.

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

Під час зустрічей зі здобувачами, НПП та роботодавцями підтверджено залучення лабораторій ДП «Укрметртестстандарт» у підготовці здобувачів (доц. Полікарпов О.В.). Прикладів реалізованих наукових проектів не встановлено, проте ЕГ надано у системі відомості про залучення здобувачів до виконання на кафедрі виробництва, ремонту НДР «Поліпшення триботехнічних властивостей пар тертя вузлів і механізмів транспортних засобів», «Кінетика зміни змащувальної здатності мастильних матеріалів в умовах несталіх режимів роботи трибомеханічних систем», «Поліпшення паливної економічності та екологічних показників транспортних двигунів використанням вторинних енергоресурсів» (0121U109607). Відповідно до інформації, отриманої під час фокус-зустрічей зі здобувачами ЕГ встановлено, що за період карантину НПП проводять заняття за допомогою засобів відео-зв'язку, виконання лабораторних та практичних робіт зводиться до здійснення розрахунків по даним, які здобувачі отримують від викладача під час занять. Відповідно проводиться робота із підготовки бакалаврських робіт, що підтверджено як здобувачами, так і одним із наукових керівників (доступ до потужностей лабораторій державного підприємства обмежено у зв'язку із карантинними заходами). Для реалізації наукового потенціалу здобувачів та НПП створено науковий гурток, проте аналіз "Плану роботи наукового гуртка" (<https://drive.google.com/file/d/1SrroZsPfFhB5Rx8CV3yTpVKZf88XkItY/view>) показує про неструктурованість і нелогічність формування напрямів роботи з точки зору підготовки здобувачів освітнього рівня "бакалавр". Нелогічним вбачається практично 100% залученість здобувачів до наукового гуртка. Аналізуючи оприлюднені відео-зустрічі в рамках роботи наукового гуртка, ЕГ вважає, що вони мали характер ознайомлювальних вебінарів, а частина - потребує ґрунтовної базової підготовки здобувачів з інформаційних технологій для розуміння викладеної інформації та проведення належного рівня наукових досліджень. Крім того, напрями роботи наукового гуртка частково не відповідають заявленій тематиці "Сучасні інформаційно-вимірвальні технології в системі технічного регулювання транспортно-дорожнього комплексу України". Великий обсяг запланованих активностей в межах роботи наукового гуртка, а також суттєве навантаження у ході вивчення дисциплін за ОП ускладнює здобувачам набуття практичних навичок науковця/дослідника. На запит ЕГ у систему завантажено інформацію про результати наукової роботи здобувачів у вигляді тез доповідей. Однак під час онлайн зустрічей здобувачі не змогли пояснити, що конкретно вони виконують в рамках своїх наукових досліджень, що свідчить про декларативний характер наукової роботи здобувачів в рамках ОП. ЕГ, відмічаючи позитивні зрушення в рамках даного підкритерію у порівнянні з попередньою акредитацією, рекомендує провести належне планування наукової роботи здобувачів, враховувати їх наукові інтереси та рівень підготовки, що дозволить максимально ефективно налагодити процес.

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

Для підтвердження інформації зазначеній у відомостях самоаналізу, проаналізувавши надані інформативні матеріали щодо публікаційної активності НПП в рамках освітніх компонент ОП, ЕГ відмічає наявність публікацій, що стосуються предмету відповідних ОК (11, 22, 24, 27, 28, 32, 34, 38), ВК (34, 36), проте в робочих навчальних програмах, силабусах та методичних матеріалах призначених для здобувачів та викладених на сайті кафедри (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/navcalnij-proces/disciplini-kafedri>) в переліку рекомендованої літератури вони відсутні. ЕГ відмічає прогрес щодо приведення змістового наповнення освітніх компонент у відповідність до сучасного стану справ предметної області ОП та чинним нормативним документам (НД) у порівнянні з попередньою акредитацією. Однак ЕГ змушена констатувати, що частина ОК все ще містить застарілі положення, зокрема у сфері метрології та стандартизації та нечинні НД: ОК 30 – методичні вказівки до лабораторних робіт містять перелік НД, що втратили чинність, ОК 11 - серед питань ЗМ 1 розглядаються застарілі поняття "Держспоживстандарт", "декрети, що регламентують роботи по стандартизації", ОК 34 - використовує нечинні: ДСТУ 1.3-93; ОК 21: ДСТУ 1.0-93, ДСТУ 1.5-93, ДСТУ 3400, 3215, 3651.0, 3651.1, 3651.2, Р 50-060-95, ГОСТ 8032, ГОСТ 6636, ОК 21: у РНП зазначено «Програма розроблена на підставі вимог державних стандартів (ДСТУ EN, ДСТУ ISO, ДСТУ IES, ДСТУ ISO/IES), Міждержавних стандартів (ГОСТ), європейських норм (EN), міжнародних настанов (ISO/IES) та Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність". Жодного міжнародного чи європейського НД у переліку джерел не приведено, проте наведені ДСТУ 1.0-93, ДСТУ 1.5-93, ДСТУ 3400, 3215, 3651.0, 3651.1, 3651.2, Р 50-060-95, ГОСТ 8032, ГОСТ 6636, що втратили чинність; ОК 36 - використовує нечинні: ГОСТ 2.102-68, ГОСТ 2.109-73, 2.201-80, ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68; ОК 37: ГОСТ 24643-81, ГОСТ 2.308-79, ГОСТ 28187-89, ГОСТ 14140-81, ГОСТ 13353-89, ГОСТ 24643-81 . ОК 19: ЗМ 7 та 8 – застарілі положення щодо державної метрологічної служби та Держспоживстандарту; у переліку літератури нечинні : ДСТУ 2682-94, ДСТУ 3215-95, ДСТУ 2708-2006, ДСТУ 3989-2000. ОК 38 - практичні роботи не відповідають силабусу, ОК 30 – у РП не зрозумілими є теми рефератів, які не стосуються процесів ремонту у транспортній галузі і відрізняються від переліку рефератів, що наведений у силабусі, НД для практичних робіт є нечинними, ВК 34, ВК 36, ВК 40 - практично вся російська література. Назва дисципліни "Нормативно-технічний документообіг" (ОК 31) не відповідає заявленому змісту у робочій програмі. Аналізуючи ОК 31, ЕГ дійшла висновку, що зміст в основному стосується загальних питань управлінської діяльності, що підтвердилося у процесі фокус-зустрічі зі здобувачами. Це ставить під сумнів досягнення заявлених ПРН (9, 11, 23)

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

У рамках реалізації проекту <http://www.ntu.edu.ua/implementing-special-mobility-strand-teachers-smalog-erasmus-project/> - проводилися лекції доц. Міланенка О.А., однак, здобувачі, які брали участь не змогли розповісти про свої враження від прослуханого. Під час зустрічі з НПП, доц. Міланенко зазначав, що саме через участь у програмі Erasmus + є можливість отримати доступ до міжнародних інформаційних ресурсів. Здобувачами також не надано

інформації про інші прослухані лекції чи зустрічі в рамках міжнародної діяльності НТУ. Здобувач Грусевич Д. бере участь програмі Erasmus+, пройшовши конкурсний відбір на навчання в Університеті Пітешти, Румунія. У НТУ реалізовано можливість доступу до міжнародних науко-метричних баз даних Scopus та Web of Science. Аналіз робочих програм та навчально-методичного забезпечення показує часткове застосування положень міжнародних та європейських нормативних документів у сфері метрології, стандартизації та оцінки відповідності.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

В якості позитивної практики в рамках 4 критерію можна вважати започаткування практики міжнародного обміну НПП та здобувачів у рамках програм Erasmus+.

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

1. Формальний характер поєднання навчання і досліджень, що не дозволяє набути та закріпити належним чином отримані теоретичні та практичні навички - рекомендовано забезпечити належне планування наукової роботи здобувачів, враховувати їх наукові інтереси та рівень підготовки, що дозволить максимально ефективно налагодити процес. 2. Дублювання частини змістових модулів дисциплін, що стосуються стандартизації, сертифікації, значна кількість нормативних джерел, що втратили чинність - рекомендовано провести технічну перевірку та оновлення методичних матеріалів, включити до переліку рекомендованих літературних джерел наукові праці викладачів, чинні європейські, гармонізовані НД. 3. Декларативний та формальний підхід до запровадження практики силабусів - рекомендовано детально пропрацювати та уніфікувати структуру та зміст силабусів, які б відображали специфіку освітнього процесу в НТУ та містили вичерпний перелік відомостей, що необхідні здобувачам (цю інформація можна отримати у процесі попереднього належного опитування здобувачів).

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень E

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Відмічаючи позитивні зрушення з моменту попередньої акредитації в рамках 4 Критерію ЕГ все ж дійшла висновку, що недоліки пов'язані з формально розробленими та опублікованими на сайті кафедри ВРМ силабусами, що дублюють інформацію робочих програм, а для деяких ОП не відповідають по змісту; декларативним (на даний момент) характером роботи наукового гуртка; використання застарілих термінів та нечинних нормативних документів; дублювання окремих тем в різних ОК є критичним недоліком, що обумовлює рівень відповідності E за даним критерієм.

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

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

Форми контрольних заходів, що застосовуються на ОП визначені в п. 4.3.14 "Положення про організацію освітнього процесу" (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf), зазначені в ОП, навчальному плані (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/navchalni-plani/>), силабусах та робочих навчальних програмах дисциплін (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/navcalnij-proces/disciplini-kafedri>). Інформація знаходиться у вільному доступі та доступна всім учасникам освітнього процесу. Аналіз навчального плану показав, що кількість екзаменів з 1 по 7 семестр дорівнює 4, що вказує на рівномірне завантаження здобувачів протягом екзаменаційної сесії. Проте в 4 та 6 семестрах навчальним планом передбачено складання 5 заліків та захист курсової роботи, що може створювати перевантаження здобувачів протягом останнього тижня теоретичного навчання. До складу екзаменаційних білетів входять як теоретичні питання, так і практичні завдання, які охоплюють всі питання включені до робочої навчальної програми освітнього компоненту, що дозволяє перевірити досягнення програмних результатів навчання. Підсумкова оцінка за освітнім компонентом складається з сумарного балу за результатами поточного та підсумкового контролю. Проте в робочих програмах для окремих освітніх компонент зустрічаються певні розходження меж балів в таблиці відповідності результатів навчання шкалі ЄКТС (Наприклад, ОК41

(<https://drive.google.com/file/d/11XaFJvOfiSqoR-TbRuvPOCK2YIVerrFR/view>) та ОК42 (<https://drive.google.com/file/d/1Jqyi8LqDXnT192t5iJbv1-U97iTLC7Mc/view>). В робочих навчальних програмах приведено розподіл балів поточного контролю за видами робіт, крім того викладачі на першому занятті додатково доводять цю інформацію до здобувачів. На сайті університету заздалегідь оприлюднюється розклад екзаменаційної сесії (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/rozklad/>), що дозволяє всім охочим з ним ознайомитись. На онлайн зустрічі з ЕГ здобувачі підтвердили, що обізнані з формами та критеріями оцінювання, відзначили об'єктивність оцінювання засвоєних знань. Здобувачі зазначили та в робочих навчальних програмах відзначено можливість отримання додаткових балів за виконання додаткових завдань. На кафедрі виробництва, ремонту та матеріалознавства запроваджена практика анкетування студентів щодо їх задоволеності освітнім процесом. Серед запитань анкети зокрема присутнє: "Ви складаєте іспити і заліки особисто чи якимось альтернативним способом?". На дане питання понад чверть студентів (26%) (https://drive.google.com/file/d/1f3Jgzid5oJvxJmz99aGUZ9_jBKMBNQPZ/view) відповіли, що при складанні контрольних заходів вони звертаються за допомогою. Ця ситуація потребує додаткового аналізу з боку гаранта та групи забезпечення: варто визначити ті ОК, при складанні яких у здобувачів виникають проблеми, переглянути: можливо завдання підсумкового контролю заскладні, можливо варто змінити форму викладу матеріалу за цими ОК.

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

Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка". Під час зустрічі зі здобувачами ЕГ отримала підтвердження поінформованості здобувачів про можливість будь-кому бути присутніми під час захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційні роботи представлені у відкритому доступі на сайті кафедри (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vmr/navcalnij-proces/bakalavtski-diplomni-roboti>). Інформація щодо складу екзаменаційних комісій, графік захисту кваліфікаційних робіт, наказ про затвердження тем та керівників кваліфікаційних робіт знаходяться у відкритому доступі на офіційному сайті НТУ (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/informatsiya-pro-robotu-ekzamenatsiynih-komisij/>)

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.

Процедура проведення контрольних заходів, забезпечення об'єктивності оцінювання, порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів врегульовані розділом 7 "Положення про організацію освітнього процесу НТУ" (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsestu.pdf), яке знаходиться у відкритому доступі на офіційному сайті НТУ. На основі інформації, отриманої від здобувачів та НПП на онлайн зустрічах, протягом семестру виконуючи індивідуальні завдання та лабораторні роботи здобувачі можуть набрати від 0 до 60 балів за результатами поточного контролю. Поточні бали здобувачі можуть відстежувати в Google Classroom або уточнювати у викладачів. Розподіл балів за видами робіт при поточному контролі приведено в робочих навчальних програмах, які представлені у вільному доступі на сайті кафедри (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vmr/navcalnij-proces/disciplini-kafedri>). На онлайн зустрічі здобувачі підтвердили, що знайомі з процедурою оскарження результатів контрольних заходів, проте зазначили на об'єктивності екзаменаторів та відсутності практики оскарження під час навчання.

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.

В НТУ питання академічної доброчесності висвітлені в "ПОЛОЖЕННІ ПРО СИСТЕМУ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ (нова редакція)" (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf), "ПОЛОЖЕННІ ПРО СИСТЕМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИМИ, НАУКОВОПЕДАГОГІЧНИМИ, НАУКОВИМИ ПРАЦІВНИКАМИ ТА ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ" (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf), "КОДЕКСІ ЕТИКИ АКАДЕМІЧНИХ ВЗАЄМОВІДНОСИН ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ" (http://vstup.ntu.edu.ua/kodeks_etyky.pdf), які знаходяться на офіційному сайті у відкритому доступі до всіх учасників освітнього процесу. Під час онлайн зустрічей в рамках програми візиту ЕГ отримала підтвердження ознайомлення НПП, здобувачів, представників сервісних служб з основними моментами даних положень. В Університеті проводяться заходи щодо популяризації академічної доброчесності, є відповідний розділ на сайті кафедри (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vmr/navcalnij-proces/akademichna-dobrocesnist>). Відповідно до "ПОЛОЖЕННЯ ПРО СИСТЕМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИМИ, НАУКОВОПЕДАГОГІЧНИМИ, НАУКОВИМИ ПРАЦІВНИКАМИ ТА ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ

ОСВІТИ": "інструментом для перевірки на унікальність (оригінальність) наукових, навчально-методичних, навчальних і випускних кваліфікаційних робіт є сертифіковані комп'ютерні програмні засоби перевірки". В НТУ є сертифікований сервіс перевірки на унікальність тексту - Unicheck, проте перевірку кваліфікаційних робіт бакалаврів, відповідно до розміщених на сайті кафедри матеріалів (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vtm/navcalnij-proces/bakalavtski-diplomni-roboti>), виконано за допомогою сервісу AntiPlagiarism.NET, який здійснює пошук текстових співпадінь з різними джерелами інтернету (відповідно до інформації <https://antiplagiarism.net>), що значно звужує бази даних, по яких здійснюється пошук у порівнянні з Unicheck. Відповідальність за академічний плагіат чітко прописана в розділі 7 "ПОЛОЖЕННЯ ПРО СИСТЕМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИМИ, НАУКОВОПЕДАГОГІЧНИМИ, НАУКОВИМИ ПРАЦІВНИКАМИ ТА ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ". В якості прикладу дієвості цього механізму під час зустрічі зі здобувачами Забудько Д. підтвердив, що отримав менший бал за результатами поточного контролю, бо спершу здав не свій варіант індивідуального завдання.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильних сторін в контексті 5 критерію не виявлено. ЕГ в цілому відмічає виконання всіх підкритеріїв з певними недоліками. Інформація щодо форми контрольних заходів, критеріїв оцінювання, графіку проходження є у відкритому доступі та доступна до всіх учасників освітнього процесу

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

До незначних недоліків та слабких сторін в рамках 5 критерію ЕГ відносить: незначні відмінності в таблицях відповідності результатів навчання шкалі ЄКТС для навчальних дисциплін та курсових робіт; використання несертифікованого сервісу AntiPlagiarism.NET для перевірки кваліфікаційних робіт на унікальність при наявності в НТУ більш потужного - Unicheck. В якості рекомендацій ЕГ пропонує: уніфікувати форму робочих навчальних програм та таблицю відповідності результатів навчання шкалі ЄКТС; розглянути можливість здійснення перевірки кваліфікаційних робіт здобувачів на плагіат за допомогою сертифікованих програм. Також на думку ЕГ потребують доопрацювання анкети для здобувачів в частині з'ясування їх щодо чіткості, зрозумілості, доступності контрольних заходів поточного та підсумкового контролю по кожній освітній компоненті навчального плану.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

ЕГ в цілому визначає відповідність виконання 5 критерію. В НТУ розроблена нормативна база щодо регулювання процедури проходження контрольних заходів та оскарження результатів, яка знаходиться на офіційному сайті НТУ та доступна всім учасникам освітнього процесу. В робочих навчальних програмах, які знаходяться у відкритому доступі на сайті кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства зазначається розподіл балів поточного контролю. Кваліфікаційні роботи здобувачів розміщені на офіційному сайті кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства та проходять перевірку на унікальність. Проте під час ознайомлення з зазначеними матеріалами ЕГ знайшла незначні недопрацювання та технічні помилки, зазначені в описі підкритеріїв, які не є критичними. Таким чином ЕГ дійшла згоди щодо відповідності 5 критерію 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.

Після ознайомлення зі змістом таблиці відповідності викладачів критеріям та дисциплінам, які вони викладають, що міститься серед додатково запитаних документів, експертна група дійшла висновку, що в цілому академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» цілей та програмних результатів навчання. Абсолютна більшість викладачів, задіяних на даній ОП, мають науковий ступінь. Слід зазначити, що експертами було зафіксовано виконання рекомендацій за попередньою акредитацією у частині часткової відповідності НПП профілю

ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» за спеціальністю 152. Зроблено це шляхом залучення роботодавців, які відповідають профілю даної ОП, до ведення дисциплін, а саме: Долгов М. А., д.т.н., вчене звання доцента за кафедрою метрології, стандартизації та сертифікації (атестат доцента 02ДЦ №012034, від 20.04.2006), п.н.с. Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України, ОК15 «Введення до фаху», ОК17 «Еталони одиниць фізичних величин»; Полікарпов О. О., к.т.н. (спеціальність 05.01.02 – стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення, диплом ДК №023807 від 23.09.2014 р.), заст. начальника відділу випробувань ДП «Укрметртестстандарт» ОК20 «Сенсори для випробувальних систем»; Демиденко О. О., к.т.н., ректор інституту підготовки фахівців ДП «УкрНДНЦ» (має свідоцтва 12 профільних курсів підвищення кваліфікації) ОК24 «Сертифікація продукції, послуг та персоналу» (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-frm/navcalnij-proces/disciplini-kafedri>); профільного підвищення кваліфікації НПП кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства – курси Науково-учбового центру прикладної інформатики НАН України «Обробка та візуалізація експериментальних даних в програмі Origin» у 2021 р. (https://drive.google.com/file/d/1Z_lum_eL6P73-EpEpYWYoY_iFag_LuHr/view), де підвищення кваліфікації пройшли викладачі Мельниченко О. І., Ковальов М. Ф., Войченко Г. І., Туриця Ю. О., Савчук А. М., Полікарпов О. О., Демиденко О. О., Богданова О. І., а також курси на базі ДП «УкрНДНЦ» «Підготовка (підвищення кваліфікації) кандидатів у аудитори із сертифікації системи управління інформаційною безпекою відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC 27001:2015» (<https://drive.google.com/file/d/1FjC-Owm-LoxOu-syHZ46WaY19COsPLT/view>). НПП даної ОП публікують свої наукові роботи у періодичних виданнях, які включено до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science та у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України. Експертна група вважає, що кваліфікація викладачів, задіяних для реалізації даної ОП, забезпечує досягнення визначених програмою цілей та програмних результатів навчання.

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

У НТУ конкурсний відбір при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними контрактів є прозорим, регламентується та здійснюється згідно Положення про проведення конкурсу, прийняття на роботу, продовження трудових відносин і звільнення з посад науково-педагогічних та педагогічних працівників у Національному транспортному університеті (<http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennja-konkurs.pdf>): «Конкурсний відбір проводиться на засадах: відкритості, гласності, законності, рівності прав членів конкурсної комісії, колегіальності прийняття рішень конкурсною комісією, незалежності, об'єктивності та обґрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників.» (п. 1.3 цього "Положення"). А для організації конкурсу на заміщення вакантних посад НПП, як сказано у п. 1.9 цього "Положення", наказом ректора в університеті створюється конкурсна комісія. Також у п. 1.7 цього "Положення" визначено перелік вимог до учасників конкурсу на заміщення вакантних посад: особи, які мають науковий ступінь або вчене звання, а також випускники магістратури, аспірантури та докторантури. Наприклад, доценти, старші викладачі, викладачі, асистенти обираються за конкурсом таємним голосуванням Вченою радою факультету строком до 5 років. Кандидатури претендентів на обрання обговорюються на засіданнях кафедр. Висновки кафедри про професійні та особистісні якості претендентів затверджуються таємним голосуванням та передаються на розгляд конкурсної комісії разом з окремими висновками учасників засідання, які викладені у письмовій формі. Рекомендації кафедри та конкурсної комісії передаються на розгляд вченої ради факультету. Для оцінки рівня професійної кваліфікації претендента кафедра може запропонувати йому попередньо прочитати пробні лекції, провести практичні заняття. Обрання НПП вченою радою Університету (факультету) проводиться таємним голосуванням. Перед голосуванням щодо кожної кандидатури претендентів на відповідну посаду оголошується висновок кафедри, (факультету) та рекомендації конкурсної комісії і проводиться їх обговорення. Обраним вважається претендент, який здобув більше 50 % голосів присутніх членів вченої ради. Рішення вченої ради факультету набирає чинності після його введення у дію наказом ректора університету, а також є підставою для укладання з ними трудових договорів (контрактів), затверджених у НТУ. Крім цього, НПП кожні 5 років проходять атестацію, що визначає відповідність працівників займаній посаді (п. 1.5 "Положення"). Дотримання цих вимог підтверджено за результатами зустрічей експертної групи з представниками профільних підрозділів Національного транспортного університету.

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

За результатами ознайомлення з відомостями самооцінювання, додатково наданими матеріалами, зустрічами з представниками роботодавців, експерти переконались у тому, що до організації та реалізації освітнього процесу у НТУ на даній ОП залучають роботодавців у таких аспектах: підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників (ДП «ДержавотрансНДІпроект» (<https://drive.google.com/file/d/1-4JYIKr9Nr3XTgjjcYmJtCourazxxOkb/view>), Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України (<https://drive.google.com/file/d/1W3MT6QP99FsKZbYESF-zCFjZTdaNXMb6/view>); розробка та вдосконалення освітніх програм, навчальних планів, робочих навчальних програм дисциплін (наприклад, Долгов М. А., Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України; Полікарпов О. О. ДП «Укрметртестстандарт», Квасніков В. П., Заслужений метролог України); проведення лекційних та практичних занять, наприклад, на базі ДП «ДержавотрансНДІпроект», ПАТ «Київводоканал», ДП «ДержавтодорНДІпроект», філії кафедри ВРМ у ДП «Державний дорожній НДІ ім. М.П. Шульгіна» (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-frm/fotogalerea>), узгодження тематики та змісту курсових проєктів і атестаційних робіт, проходження технологічної практики (https://drive.google.com/file/d/1VFgD7mk1sMioIp9B_ikJxRYFQVfBrZXR/view), переддипломної практики

(<https://drive.google.com/file/d/1x1X1X8ZPh9KImFdGuR-2koPkF2bUCCyX/view>); у проведенні атестації здобувачів вищої освіти, наукових публікаціях, зокрема з фахівцями ДП «УкрНДНЦ», ТОВ «Український інститут сталевих конструкцій ім. В. М. Шимановського». Використання матеріально-технічних можливостей роботодавців, серед іншого, відображено у відповідних договорах (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-frm/zv-azki-z-robotodavcami>).

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

НТУ залучає до проведення аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, що було підтверджено експертною групою в результаті проведення фокус-груп з гарантом, НПП та представниками роботодавців, а також за результатами ознайомлення з відомостями самооцінювання, додатково наданими матеріалами: відкриті лекції проф. Кваснікова В. П., Заслуженого метролога України; с.н.с. Лесика О.С., с.н.с. відділу досліджень та безпеки на транспорті, питань нормування, стандартизації та метрології, члена ТК80 «Дорожній транспорт»; ведуть дисципліни відповідно до розкладу занять (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/rozklad/>): Долгов М. А., п.н.с. Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України, ОК15 «Введення до фаху», ОК17 «Еталони одиниць фізичних величин»; Полікарпов О. О. заст. начальника відділу випробувань ДП «Укрметртестстандарт» ОК20 «Сенсори для випробувальних систем»; Демиденко О. О., ректор інституту підготовки фахівців ДП «УкрНДНЦ» ОК24 «Сертифікація продукції, послуг та персоналу» (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-frm/navcalnij-proces/disciplini-kafedri>) Також до проведення практичних занять на даній ОП залучають фахівців таких провідних і профільних організацій, як ДП «Державтотрансдипроєкт» (<https://drive.google.com/file/d/1hwcmLn696DtM7OfPgLHWXpLOpdsdw6kg/view>), ДП «Укрметртестстандарт» (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-frm/fotogalerea>), ПрАТ «Київводоканал» (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-frm/navcalnij-proces/novini>), <https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-frm/fotogalerea>; семінарах з метрології на базі ДП «УкрНДНЦ» (<https://drive.google.com/file/d/1wbpETvtps19Vj1PGTW7jnwjmiu1bgj8/view>), курси «Обробка та візуалізація експериментальних даних в програмі Origin» на базі науково-учбового центру прикладної інформатики НАН України (https://drive.google.com/file/d/1Z_lum_eL6P73-EpEpYWYoY_iFag_LuHr/view), (http://www.nucpi.nas.gov.ua/images/Work_Program/Work_Program-Polyakov.pdf) Експертна група зазначає, що залучення цих фахівців було реалізовано у рамках виконання рекомендацій за попередньою акредитацією у частині залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

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

НПП університету підвищують свій професійний рівень, серед іншого, і шляхом проходження курсів підвищення кваліфікації. В університеті діє Центр підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення керівних працівників і спеціалістів (<http://www.ntu.edu.ua/pidrozdili/centri/centr-pidvishhennya-kvalifikacii/>), у рамках якого багато НПП, задіяних на даній ОП, пройшли курси підвищення кваліфікації з опанування методів підготовки і проведення дистанційних занять, та отримали відповідні свідоцтва (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-frm/kafedra/pidvisenna-kvalifikacii>). Проте, що було зазначено за результатами попередньої акредитаційної експертизи, переважно це стосується «...набуття викладачами додаткових психолого-педагогічних компетентностей та навичок із використання дистанційних засобів та форм навчання», однак враховуючи реалії карантинних обмежень, що змушують ЗВО все активніше та глибше впроваджувати технології дистанційного навчання, зазначене підвищення кваліфікації є цілком виправданим. Варто відзначити факт підвищення кваліфікації проф. Федіна С.С. в частині володіння українською мовою професійного спрямування (<https://drive.google.com/file/d/1ZD6m4Uv7Su-CQtbZ83jFigdgpAJBuSZx/view>). Достатній рівень його володіння українською мовою ЕГ відмітила під час онлайн зустрічей. Підвищенням кваліфікації суто у рамках предметної області даної ОП, на думку експертів, є успішне проходження та отримання сертифікату у системі EPAM Systems Зубрецькою Н. А. (https://drive.google.com/file/d/1e05t3F6fEw9CLYBVJM48f289EE-G7tN_/view), курси Науково-учбового центру прикладної інформатики НАН України «Обробка та візуалізація експериментальних даних в програмі Origin» у 2021 р. (https://drive.google.com/file/d/1Z_lum_eL6P73-EpEpYWYoY_iFag_LuHr/view), де підвищення кваліфікації пройшли викладачі Мельниченко О. І., Ковальов М. Ф., Войченко Г. І., та інші, а також курси на базі ДП «УкрНДНЦ» «Підготовка кандидатів у аудитори із сертифікації системи управління інформаційною безпекою відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC 27001:2015» (<https://drive.google.com/file/d/1FjC-Owm-LoxOu-syHZ46WaYI19COsPLT/view>). Також сюди варто зарахувати лекції доцента Міланенка О. А., які проводилися з 01.03.21р. по 05.03.21 р. в Університеті Петешті, Румунія (<https://drive.google.com/drive/folders/1i1gXNICHn2NtN2c3C2EY5em2fLi50lxl?usp=sharing>). Отриманий ним досвід було реалізовано шляхом читання лекцій (англійською мовою) для здобувачів даної ОП у рамках тематики ОК24, ОК28, а також ОК11, ОК23 (<https://drive.google.com/file/d/1vV5im3Mo9odLZTygrUMJLpccsazmwsdA/view>). У НТУ працює механізм відвідування занять представниками навчально-методичного управління, у т. ч. під час дистанційного навчання, у чому експерти переконались за результатами зустрічей як з НПП, так і з представниками навчально-методичного управління. Також в університеті є практика взаємного відвідування занять з подальшим обговоренням та реалізацією висновків та рекомендацій за результатами таких відвідувань.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

У НТУ прийнято "Положення про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників" (<http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/11/pol-reit.pdf>). У рамках цього "Положення" сумарний рейтинг НПП НТУ, який оцінюється щороку, є підставою для заохочення найкращих викладачів та розриву контракту у випадку невідповідності науково-педагогічного працівника ліцензійним вимогам (п. 1.5 "Положення"). З рейтингом можна ознайомитись у відкритому доступі (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/kafedra/rejting-vikladaciv-ta-sprivrobitnikiv-kafedri>). Заохочення НПП здійснюється на основі "Положення про преміювання співробітників Національного транспортного університету" (<http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennia-prem.pdf>). Наприклад, як слідує з наданого експертній групі витягу з наказу по НТУ від 19.03.2020 р. (файл цього витягу завантажено у папку додаткових документів даної акредитаційної справи), «... досягнення кращих результатів у праці, якісне і своєчасне забезпечення навчального і наукового процесу, ... виконання заходів програми «Енергозбереження та енергоефективність в університеті на 2016-2020 рр. ...», було премійовано таких співробітників: Дмитриченко М. Ф., Мельниченко О. І., Ковальов М. Ф., Посвятенко Е. К., Токін О. П., Римаренко І. К., Туриця Ю. О., Савчук А. М., Лодяков С. І., Міланенко О. А., Войченко Г. І., Богданова О. І., Педан О. Л., Глухонець О. О., Горбенко С. С., Зубрецька Н. А., Федін С. С., Сілантьєва Ю. О., Горідько Н. М., Комчатних О. В., Хорошун Б. І., Малінська Г. Д., Лавринович О. А., Алексеева К. І., Яценко М. М., Січко О. Є., Марков О. Д., Савостін-Косяк Д. О., Чуваєв П. І., Хорькова Г. В., Кухтик Н. О., Янішевський С. В., Осяєв Ю. М., Панфьорова М. А., Аль-Амморі Алі, Іщенко Р. М., Соловійов І. Л., Пархоменко Н. Г., Степаненко Т. С., Федоров В. В. З метою виконання "Положення про організацію викладання навчальних дисциплін англійською мовою у національному транспортному університеті" (http://vstup.ntu.edu.ua/pol_org_en.pdf), доцент Міланенко О. А., провів лекцію «The system of international motor oil standardization» у рамках вивчення ОП 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (<https://drive.google.com/file/d/1vV5im3M09odLZTygrUMJLpccsazmwsdA/view>). Також в університеті діє система матеріального заохочення за результатами публікації фахових статей, які індексуються у таких міжнародних науково-метричних базах як Scopus, Web Of Science, оформлення патентів. У цілому експертна група вважає, що методи забезпечення росту викладацької майстерності у НТУ є ефективними та дієвими.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Роботодавці залучаються до організації навчального процесу не лише при проходженні студентами практики на профільних підприємствах та установах, але й від моменту попередньої акредитації їх, а також ряд провідних професіоналів-практиків, експертів галузі (Квасніков В. П., Заслужений метролог України; с.н.с. Лесик О.С., с.н.с. відділу досліджень та безпеки на транспорті, питань нормування, стандартизації та метрології, член ТК80; Демиденко О. О., ректор інституту підготовки фахівців ДП «УкрНДНЦ»; Долгов М. А., п.н.с., Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України; Полікарпов О. О., заст. начальника відділу випробувань ДП «Укрметртестстандарт») залучено до проведення аудиторних занять. Позитивні практики: наявність в університеті положення про рейтингове оцінювання НПП та дієвих механізмів заохочення, що є стимулом професійного розвитку викладачів. Успішне проходження академічним персоналом курсів та семінарів опанування сучасних знань в предметній області ОП. Розпочато ведення лекцій англійською мовою (лекція на тему «The system of international motor oil standardization», доцент Міланенко О. О.). Наявний в університеті Центр підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення керівних працівників і спеціалістів, в якому багато НПП проходять курси підвищення кваліфікації з опанування методів підготовки і проведення дистанційних занять, що особливо актуально в умовах карантину.

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

Недоліки в рамках 6 критерію, виявлені при попередній акредитації, переважно усунуто ЗВО. В якості рекомендацій по 6 критерію ЕГ пропонує розширювати перелік організацій для підвищення кваліфікації академічного персоналу відповідно до профілю предметної області ОП, розширити варіативність курсів та семінарів, в яких беруть участь НПП.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Освітня програма та діяльність за цією освітньою програмою відповідає визначеному критерію, сприяють досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання. ЗВО впровадив діючу процедуру стимулювання розвитку майстерності викладачів. У рамках ОП здійснюється активна та тісна співпраця із роботодавцями. Робота

щодо залучення професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців до аудиторних занять ведеться. Переглянуто та актуалізовано кадровий склад, що забезпечує викладання обов'язкових ОК відповідно до їх змісту. Реалізовано підвищення кваліфікації академічного персоналу шляхом участі в профільних предметній області ОП курсах і семінарах. Таким чином, експертна група дійшла висновку, що ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» у контексті критерію 6 відповідає рівню В.

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.

Експертна група за результатами зустрічей з гарантом, НПП, здобувачами, представниками сервісних підрозділів переконатась у тому, що матеріально-технічна база, фінансові ресурси та навчально-методичне забезпечення даної освітньої програми у НТУ відповідають вимогам до закладу вищої освіти та забезпечують проведення всіх видів навчальних занять та науково-дослідної роботи студентів за ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка». Зокрема у рамках огляду матеріально-технічної бази експертній групі було продемонстровано навчально-науковий центр автомобільного транспорту НТУ, навчально-науковий виробничий комплекс НТУ – MOTUL, лабораторію вимірювань механічних величин, лабораторію триботехнічних досліджень, лабораторію паливної економічності та екології, лабораторну базу кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки НТУ та комп'ютерні класи (ауд. 110, 107 (в ауд. 107, крім ПЕОМ, встановлено спеціалізовані випробувальні стенди)). Обладнання зазначених об'єктів використовується в рамках лабораторних практикумів ОК11 «Стандартизація продукції та послуг», ОК38 «Засади технічного регулювання та захисту прав споживачів», ОК13 «Метрологія», ОК31 «Нормативно-технічний документообіг», ОК15 «Введення до фаху», ОК16 «Інформаційні технології та програмне забезпечення випробувальних систем», ОК32 «Опрацювання результатів, вимірювань та контролю», ОК27 «Основи моделювання процесів на ПЕОМ», ВК40 «Кваліметрія», ВК19 «Прилади та методи вимірювання в машинобудуванні», ОК16 «Інформаційні технології та програмне забезпечення випробувальних систем», ОК22 «Методи та засоби вимірювань, випробувань та контролю». Також презентацію цієї частини матеріально-технічної бази даної ОП можна побачити у вільному доступі на сайті кафедри (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/osvitni-programi>). У комп'ютерних класах поряд з ПК присутнє мультимедійне обладнання. В навчальному процесі та проведенні наукових досліджень задіяні спеціалізовані програмні пакети, зокрема такі як (ліцензійні, демо- та безкоштовні версії) CubiCalc 2.0, LabVIEW 2015, Mathcad 15, Statistica 10. Для покращення та осучаснення частини матеріально-технічного забезпечення навчального процесу від моменту попередньої акредитації та у рамках усунення зауважень за її результатами було додатково задіяно матеріально-технічну базу роботодавців (ДП «Державний дорожній НДІ ім. М. П. Шульгіна», «ДП Укрметрестандарт» (ОК32 «Опрацювання результатів вимірювань, випробувань та контролю», ОК20 «Сенсори для випробувальних систем»), ПрАТ «Київводоканал» (ОК29 «Типові процеси у виробництві і у сфері послуг»)), про що укладено відповідні договори. НПП та здобувачі мають доступ до мережі Інтернет. Навчально-методичне забезпечення даної ОП є достатнім для досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

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

Для задоволення потреб та інтересів здобувачів ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» у НТУ створено належне освітнє середовище, до складу якого, серед іншого, входять бібліотека (<http://www.ntu.edu.ua/pidrozdili/biblioteka/>), п'ять студентських гуртожитків (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/studmistechko/>), Центр студентської творчості та дозвілля (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/sport-ta-dozvillya/centr-studentskoyi-tvorchosti-ta-dozvillya/>) фізкультурно-оздоровчий центр (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/sport-ta-dozvillya/sportkompleks/>), спортивно-оздоровчий табір «Зелений бір» (<http://new.ntu.edu.ua/studentam/sport-ta-dozvillya/sportivno-ozdorovchij-tabir-zelenij-bir/>). Всі охочі можуть записатись до мотокоманди НТУ (<http://new.ntu.edu.ua/studentam/sport-ta-dozvillya/motokomanda/>). Для організації самостійної роботи студентів створено необхідну кількість робочих місць в аудиторіях кафедри та бібліотеці університету, доступна система роботи з електронними джерелами, у т.ч. базами Scopus, Web Of Science. В університеті створено умови для швидкого і доступного розповсюдження навчально-методичних матеріалів до різних видів занять за допомогою ресурсів Google та системи Moodle. Освітній процес забезпечено профільними лабораторіями. Наявні Студентське самоврядування (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/samovryaduvannya/>), Рада студентського самоврядування автомеханічного факультету (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/informacia-dla-studentiv/studentske-samovraduvanna>), Первина профспілкова організація (<http://www.ntu.edu.ua/pidrozdili/profkom/>) В університеті реалізовано безлімітний Wi-Fi доступ до мережі Internet у всіх навчальних корпусах та гуртожитках університету. За результатами зустрічей зі адміністрацією, НПП, представниками сервісних підрозділів, здобувачами даної ОП, експерти переконатись у безоплатному доступі до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької, наукової діяльності у межах ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка».

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.

У колективному договорі (<http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/12/kolekt-dog.pdf>) є додаток 2 «Угода з охорони праці», змістом якого є перелік фінансованих у НТУ заходів з охорони праці. Безпечність для життя і здоров'я здобувачів освітнього середовища у НТУ підтверджено документами про відповідність приміщень та матеріально-технічної бази НТУ санітарним нормам та вимогам правил пожежної безпеки. Комплекс підрозділів НТУ, які забезпечують безпеку освітнього середовища, серед яких служба охорони праці, господарські підрозділи, штаб цивільного захисту (<http://www.ntu.edu.ua/pidrozdili/shtab-civilnogo-zaxistu/>), очолює проректор з навчальної роботи та соціально-економічного розвитку Булах О. І. (<http://www.ntu.edu.ua/universitet/rektorat/prorektor-z-socialno-ekonomichnogo-rozvitku/>). Здобувачі вищої освіти даної ОП за потреби повністю забезпечені житлом у гуртожитках університету (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/studmistechno/>), у чому експерти переконались під час зустрічі зі студентами, представниками студентського самоврядування. Під час зустрічі зі здобувачами та представниками студентського самоврядування експерти переконались також у тому, що у НТУ регулярно проходять різні масові заходи та творчі конкурси (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/sport-ta-dozvillya/centr-studentskoji-tvorchosti-ta-dozvillya/>). Функціонує психологічна служба, для здобувачів та працівників НТУ участь у всіх її формах роботи безкоштовна (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/psihologichna-sluzhba/>). Студенти мають можливість займатися у спортивних секціях, художній та естрадній самодіяльності. Функціонує спортивно-оздоровчий табір «Зелений бір» з повним комплексом споруд соціального характеру, у фізкультурно-оздоровчому центрі також є плавальний басейн. Університет дотримується всіх вимог санітарних органів щодо забезпечення діяльності під час епідемій та пандемій, та у разі необхідності переходить на використання засобів дистанційної освіти (<http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/nakaz-515.pdf>). На сайті університету є розділ для надання пропозицій щодо підготовки здобувачів вищої освіти (<http://www.ntu.edu.ua/propozitsiyi-shhodo-pidgotovki-zdobuvachiv-vishhoji-osviti/>), на що під час під час зустрічей звернули увагу експертів здобувачі, представники студентського самоврядування та працівники навчально-методичного управління. До переліку задач відділу забезпечення якості освіти входить також сприяння працевлаштуванню студентів та випускників університету (<http://www.ntu.edu.ua/pidrozdili/navchalno-metodichne-upravlinnya/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti-ta-praktichnoi-pidgotovki/>). Експерти відзначають активну роботу кураторів академічних груп та представників деканату, що було з'ясовано під час спілкування зі здобувачами та представниками студентського самоврядування.

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

НТУ забезпечує належну освітню, соціальну, інформаційну та консультативну підтримку здобувачів ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка». Основними документами, які регламентують діяльність університету у даному напрямі, є «Положення про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» та «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Національному транспортному університеті». У кожній групі є куратор. Це дозволяє підтримувати на достатньому рівні зв'язки з викладачами, які працюють на ОП, та керівництвом автомобільного факультету (профільна кафедра входить до складу цього факультету) з метою оперативного вирішення актуальних питань, які стосуються всіх механізмів підтримки студентів. Комунікація викладачів із здобувачами здійснюється безпосередньо під час лекцій, практичних та лабораторних занять, консультацій тощо; здобувачі та НПП ознайомлені з існуючими правилами вирішення конфліктів та протидії корупції, у чому експертна група мала змогу переконатись під час зустрічей зі здобувачами, НПП та представниками студентського самоврядування. У разі виникнення конфліктних або складних ситуацій до вирішення питань залучається завідувач кафедри, працівники деканату або ректорату. Соціальну підтримку студентів здійснює первинна профспілкова організація студентів, аспірантів та докторантів НТУ (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/informacia-dla-studentiv/profspilka-studentiv-ntu>), студентське самоврядування (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/informacia-dla-studentiv/studentske-samovraduvanna>). Сприяє професійному зростанню здобувачів ОП, створювати умови для більш повної їх самореалізації у науковій, професійній, освітній, культурній діяльності, створювати умови для спілкування випускників, студентів і викладачів університету, забезпечивши інформаційний обмін, допомагають відділи, центри НТУ такі як: відділ забезпечення якості освіти (<http://www.ntu.edu.ua/pidrozdili/navchalno-metodichne-upravlinnya/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti-ta-praktichnoi-pidgotovki/>), відділ технічних засобів навчання (<http://new.ntu.edu.ua/pidrozdili/navchalno-metodichne-upravlinnya/viddil-texnichnix-zasobiv/>). У ЗВО працює служба психологічної підтримки (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/psihologichna-sluzhba/>) та юридична клініка (<https://lawclinicntu.wixsite.com/university-landing-p>), звернень до яких здобувачів вищої освіти ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» не було, у чому експертна група переконалась за результатами зустрічей зі здобувачами та представниками студентського самоврядування.

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

НТУ створює належні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими потребами, які навчаються за ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка». У ЗВО розроблено наказ «Про супровід (надання) допомоги

осіб з обмеженими фізичними можливостями, громадян похилого віку, інших маломобільних груп населення під час перебування на території Національного транспортного університету» (<http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/poriadok-suprovodu-osib.pdf>), за яким призначено відповідальну особу за такий супровід. Для потреб таких здобувачів в університеті пристосовано ліфт, їдальню, бібліотеку, гуртожитки, надається психологічна допомога, у чому експертна група переконатась під час зустрічей зі здобувачами та представниками студентського самоврядування. На даний момент особи з особливими потребами не навчаються на даній ОП, що було з'ясовано експертами на зустрічах з гарантом, НПП та здобувачами.

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.

НТУ має чітку і зрозумілу політику та процедури вирішення конфліктних ситуацій, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка», у чому експерти мали змогу переконатись під час зустрічей з адміністрацією, НПП, представниками студентського самоврядування та здобувачами вищої освіти. Практика запобігання конфлікту інтересів та протидії корупції базується на таких документах, як «Положення про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf), «Антикорупційна програма Національного транспортного університету» (<http://vstup.ntu.edu.ua/antikorprog.pdf>) та «Правила внутрішнього розпорядку» (<http://files.ntu-web6.ntu.edu.ua/www.ntu.edu.ua/publicna-inf/rozporjadok.pdf>). В університеті також працює юридичний відділ (<http://www.ntu.edu.ua/pidrozdili/yuridichna-sluzhba/>) та юридична клініка (<https://lawclinicntu.wixsite.com/university-landing-p>). Створено «Скриньку довіри» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozh_skr_dov.pdf). Представлені факти дають право вважати, що політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗВО реалізовано й функціонують у повній мірі. У рамках даної ОП конфліктних ситуацій, ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією або корупцією, зі слів здобувачів та НПП, не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Сильних сторін у контексті критерію 7 не виявлено. У цілому, експертна група відмічає виконання всіх підкритеріїв даного критерію. У ЗВО наявна потужна соціальна інфраструктура. Також позитивною практикою може бути залучення до реалізації ОП сучасної матеріально-технічної бази роботодавців.

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

До слабких сторін ОП варто віднести часткову застарілість та часткову недостатність обладнання, що задіяне в освітньому процесі за ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» в навчальних лабораторіях НТУ. Наприклад, у лабораторії електроніки, електротехніки та автоматики ще є навчальні комплекти «Микролаб КР580ИК80», генератори Г3-33. Використання обладнання роботодавців частково розв'язує цю проблему, однак ЕГ рекомендує розробити план оновлення матеріально-технічного забезпечення навчальних лабораторій НТУ, залучати до створення нових лабораторних стендів здобувачів, зокрема у рамках роботи наукового гуртка.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Освітня програма та діяльність за цією освітньою програмою відповідає визначеному критерію, сприяють досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання. Цьому сприяє, серед іншого, наявність потужної соціальної інфраструктури. Також варто відмітити кроки, які ЗВО встиг зробити, реагуючи на зауваження попередньої акредитації в рамках 7 критерію, зокрема суттєво поліпшив матеріально-технічне забезпечення лабораторних практикумів ОК за рахунок сучасної матеріально-технічної бази роботодавців: ДП "Державтотрансдніпроект", ПАТ "Київводоканал", ДП «Державтодордніпроект», філії кафедри ВРМ в ДП «Державний дорожній інститут НДІ ім.М.П. Шульгіна»; Інституту проблем міцності ім. Писанека НАН України.

Таким чином, експертна група дійшла висновку, що ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка», у контексті критерію 7, відповідає рівню В.

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 ОП регулюються відповідно до "Положення про освітні програми в Національному транспортному університеті" (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_osvitni_prohramy.pdf), "Положення про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті" (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsetsu.pdf), "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Національному транспортному університеті" (<http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/11/yakist-osliti-ntu.pdf>), а також "Положенням про стейкхолдерів освітніх програм Національного транспортного університету" (http://kist.ntu.edu.ua/textIPZ/polozh_pro_steykholderiv.pdf). Ці документи передбачають здійснення університетом процедур і заходів щодо розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП. Діючу редакцію даної ОП, розроблену з урахуванням рекомендацій ГЕР та ЕГ, зазначених при первинній акредитації в 2020 році, затверджено протоколом №7 Вченої ради НТУ від 18.08.2020 р. (наказ №368 від 19.08.2020 р.). До складу робочої групи з її розробки увійшли гарант, представники НПП, роботодавців та студентства. Серед основних змін варто відзначити: оновлено кадрове забезпечення шляхом залучення роботодавців і НПП інших кафедр і факультетів НТУ, що відповідають профілю ОП; удосконалено методичне і матеріально-технічне забезпечення ОП за рахунок інтеграції з ресурсами інших кафедр та структурних підрозділів НТУ і лабораторною базою роботодавців; розширено перелік договорів з роботодавцями, баз практичної підготовки і працевлаштування.

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.

Здобувачів вищої освіти НТУ залучено до участі у діяльності органів студентського самоврядування університету, вчених рад факультетів, вченої ради університету. За результатами інтерв'ювання випускників і здобувачів вищої освіти даної ОП, представників студентського самоврядування експерти переконались у тому, що пропозиції здобувачів стосовно змісту ОП та забезпечення її якості збираються через щосеместрове анкетування (паперова та електронна форми анкет), особисте спілкування з НПП під час навчального процесу. Як приклади можна навести враховані пропозиції здобувачів вищої освіти 1) щодо збільшення кількості годин з англійської мови, 2) приведення змісту деяких практичних занять дисципліни «Кваліметрія» до бакалаврського рівня, оскільки, на їхню думку, це швидше відповідало магістерському рівню. Також здобувачі вищої освіти даної ОП в цілому знайомі з процедурою оscarження результатів семестрового контролю, хоча таких випадків на цій ОП не було, у чому експерти також переконались під час зустрічей зі здобувачами та представниками студентського самоврядування. Разом з тим, дана ОП враховує пропозиції стейкхолдерів і здобувачів щодо індивідуальної освітньої траєкторії у частині варіативних дисциплін. Експертна група переконалась, що здобувачі вищої освіти беруть участь у перегляді даної ОП. За запитом ЕГ були надані протоколи круглих столів та засідань робочої групи з розробки та моніторингу ОП "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка", які підтверджують участь здобувачів в обговоренні та внесенні змін до ОП. Поряд з цим варто відзначити, що анкети, розміщені на сайті кафедри (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/informacia-dla-studentiv/opituvanna>) стосуються оцінки задоволеності освітнім процесом загалом, з можливістю надати свої пропозиції щодо його вдосконалення. На думку ЕГ варто також розробити анкети щодо оцінки задоволеності здобувачів якості окремих освітніх компонентів. Це, враховуючи зауваження по критеріям 2 та 4, дасть змогу гаранту використувувати дану інформацію для оперативного реагування та підвищення якості кожної освітньої компоненти ОП.

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

Університетом здійснюються регулярні контакти з компаніями-стейкхолдерами, що мають відношення до ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка», серед яких ДП «УкрНДНЦ», ДП «Укрметртестстандарт», ДП «ДержавтотрансНДІпроект», науково-учбовий центр прикладної інформатики НАН України, ПрАТ «Київводоканал», Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України, ТОВ «Арма моторс», ТОВ «Сканія Україна», Інститут метрології. Наявні відгуки роботодавців на дану ОП, вони всі позитивні (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/zv-azki-z-robotodavcami>), але іноді не містять дати, тож важко зрозуміти до якої версії ОП наданий відгук. Експерти під час зустрічі з представниками компаній-стейкхолдерів переконались, що під час таких комунікацій здійснюється регламентація та реалізація взаємних зобов'язань у вирішенні питань реалізації ОП, зокрема викладання навчальних дисциплін (Долгов М. А., п.н.с., Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України; Полкарпов О. О. заст. начальника відділу випробувань ДП «Укрметртестстандарт»; Демиденко О. О., ректор інституту підготовки фахівців ДП «УкрНДНЦ»), проведення

практичних занять на даній ОП (ДП «ДержавтотрансНДІпроект» (<https://drive.google.com/file/d/1hwcmLn696DtM7OfPgLHWXpLOpdswd6kg/view?usp=sharing>), ПрАТ «Київводоканал»); проведення курсів підвищення кваліфікації на базі ДП «УкрНДНЦ» (https://drive.google.com/file/d/1P7UQ3YQ6aSPMhd1ZSH6uvjJgW_L7E4/view), навчальних курсів «Обробка та візуалізація експериментальних даних в програмі Origin» на базі науково-учбового центру прикладної інформатики НАН України (https://drive.google.com/file/d/1Z_lum_eL6P73-EpEpYWYoY_iFAg_LuHr/view?usp=sharing); проведення екскурсій здобувачів, виробничої та переддипломної практик, узгодження тематики курсового та дипломного проектування, участь у підсумковій атестації, подальшого працевлаштування випускників (наприклад, мають місце потенційні пропозиції з боку ДП «Укрметртестстандарт», Центру технологічної безпеки ТОВ «Український інститут сталевих конструкцій ім. В. М. Шимановського»). Врахування пропозицій роботодавців у рамках реалізації процедур забезпечення якості ОП проявляється у форматі круглих столів (при цьому роботодавців завчасно інформують про даний захід – встановлено за результатами зустрічі з ними експертів), анкетуванні (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/informacia-dla-studentiv/opituvanna>) та при особистому спілкуванні. Крім цього, НПП даної ОП підвищують свою кваліфікацію при реалізації спільних наукових проектів з цими компаніями-стейхолдерами (наприклад, у ДП «УкрНДНЦ», Центрі технологічної безпеки ТОВ «Український інститут сталевих конструкцій ім. В. М. Шимановського»). Таким чином експертна група дійшла висновку, що роботодавці активно залучені до процесу реалізації ОП в якості партнера.

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

Процедура збирання інформації щодо кар'єрного росту випускників ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» здійснюється, у першу чергу, профільною кафедрою. Це носить здебільшого неформальний характер та здійснюється за допомогою спілкування через соціальні мережі, телефонне опитування, особисте спілкування з випускниками. Найважливішою інформацією з опитувань випускників є їх власний досвід працевлаштування та практичного застосування знань і умінь, здобутих під час навчання. Результати спілкування з випускниками враховуються в якості пропозицій при розробці та перегляді освітніх програм. Проведення навчальних занять представниками роботодавців, в тому числі на базі підприємств, дозволяє здобувачам отримати інформацію щодо можливого майбутнього працевлаштування "з перших вуст". Експерти відзначають, що за ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» здобувачі отримують необхідні консультації щодо майбутнього працевлаштування.

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

На думку експертної групи, наявна у НТУ система забезпечення якості вищої освіти, діяльність якої регламентується документом «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Національному транспортному університеті» (<http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/yakist-osviti-ntu.pdf>), забезпечує реагування на виявлені недоліки в освітній діяльності. За дотриманням вимог цього положення відповідають навчально-методичне управління та його структурний підрозділ відділ забезпечення якості вищої освіти. Члени ЕГ, вивчивши надані їм матеріали та провівши зустрічі з представниками цих підрозділів та НПП, відмічають дієвість механізму проведення внутрішнього моніторингу якості ОП, за результатами якого здійснюється удосконалення освітньої діяльності, посилення кадрового потенціалу, покращення матеріально-технічного забезпечення. Проте, як показала первинна акредитація (2020 року), дуже багато зауважень щодо якості ОП було виявлено як експертною групою, так і ГЕР. Це свідчить про необхідність забезпечення контролю виконання з боку гаранта та групи забезпечення ОП рекомендацій, напрацьованих в рамках внутрішнього моніторингу якості ОП. Експертна група відзначає значний прогрес щодо підвищення якості ОП з моменту попередньої акредитації, дієвість коригувальних впливів, проте, зважаючи на обмеження у часових, фінансових, матеріально-технічних та людських ресурсах, констатує, що не всі недоліки вдалося виправити, про що зазначалось зокрема в розрізі 4 критерію.

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

Розширений аналіз врахування зауважень експертної групи та галузевої експертної ради, сформульовані під час попередньої акредитації, представлено в окремому файлі, який додається до звіту ЕГ. Додатково в систему Національного агентства завантажено файл ЗВО щодо їх реакції на зауваження попередньої акредитації.

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

До процедур внутрішнього забезпечення якості на ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» залучено учасників академічної спільноти НТУ, що сприяє покращенню якості освітніх послуг, підвищенню рівню довіри до ЗВО з боку не лише здобувачів і стейкхолдерів Київського регіону. Здобувачі проходять регулярне анкетування щодо якості освітнього процесу, важливості та якості складових освітнього середовища, які використовують НПП для покращення відповідних освітніх компонент. Адміністрація університету здійснює регулярний моніторинг здобутків НПП та здобувачів, визначення та відзначення кращих з них, реагує на пропозиції, які здатні покращити якість освітнього процесу. Експертна група відзначає достатньо високий рівень культури ЗВО та колективної роботи, яка сприяє постійному розвитку ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» та освітньої діяльності за цією програмою.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Сильних сторін у контексті критерію 8 не виявлено. У цілому, експертна група відмічає виконання всіх підкритеріїв даного критерію. Здобувачі отримують необхідні консультації щодо майбутнього працевлаштування.

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

Контроль за дотриманням реалізації коригувальних дій, спрямованих на покращення змісту ОП, наданих в рамках внутрішньої системи забезпечення якості реалізується неповною мірою, про що свідчать результати попередньої акредитації. Експертна група рекомендує посилити контроль з боку відділ забезпечення якості вищої освіти за усунення недоліків, виявлених під час процедур як внутрішнього, так і зовнішнього забезпечення якості. На думку ЕГ варто також розробити анкети щодо оцінки задоволеності здобувачів якістю окремих освітніх компонент, що надасть фактичну інформацію робочій групі з розробки та моніторингу ОП "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка" на чолі з гарантом щодо сучасності, практичної орієнтованості, доступності знань здобувачів, дозволить виявити дублювання тем, розширити предметну область ОП.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв критерію 8 встановленим вимогам. Виявлені слабкі сторони та приведені зауваження є некритичними. Аналізуючи дії, зроблені адміністрацією ЗВО, робочою групою з розробки та моніторингу ОП "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка" на чолі з гарантом у відповідь на зауваження експертної групи та ГЕР, сформульовані під час попередньої акредитації, ЕГ відмічає позитивну динаміку в рамках всіх критеріїв оцінювання якості ОП. Таким чином, експертна група дійшла висновку, що ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка», у контексті критерію 8, відповідає рівню В.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

На сайті НТУ у розділі «Доступ до публічної інформації» (<http://www.ntu.edu.ua/universitet/dostup-do-publichnoi-informacii/>) наведено у вільному доступі перелік нормативного забезпечення діяльності ЗВО: "статут НТУ", "Стратегія розвитку Національного транспортного університету на 2019-2025 роки", "Стратегія інтернаціоналізації Національного транспортного університету", "Положення про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті", "Положення про освітні програми в Національному транспортному університеті", "Положення про стейкхолдерів освітніх програм Національного транспортного університету", "Тимчасове положення про порядок визнання результатів навчання, набутих студентами Національного транспортного університету у неформальній/інформальній освіті", "Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності Національного транспортного університету", "Правила внутрішнього розпорядку НТУ". Під час фокус-зустрічей здобувачі та НПП підтвердили, що положення нормативних документів НТУ є чіткими та зрозумілими, всі сторони поінформовані про свої права та обов'язки.

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 пропозиції заінтересованих сторін.

На сторінці «Проекти освітніх програм» (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/proekti-osvitnih-program/>) розміщено два файли-документи: датований 2021 р. – що повністю відповідає затвердженій програмі 2020 р. (<http://vstup.ntu.edu.ua/op-bach-metrolohiia-2021.pdf>), у проект зазначено, що це є редакція 2016 р. із можливими змінами 2021 р. (інформацію, про те, що ОП переглянуто у 2020 р. не наведено). Дати розміщення проекту ОП немає. Проект ОП 2020 р. також відсутній. Таблиця пропозицій, що надійшли під час перегляду ОП у 2020 р. відсутня. Для пропозицій та зауважень заінтересованих сторін зазначено тільки електронну пошту, що є спільною для всіх ОП : general@ntu.edu.ua. Також у розділі "Студентам" розміщено додаткову анкету для роботодавців щодо подання ними своїх пропозицій (<http://www.ntu.edu.ua/propozitsiyi-shhodo-pidgotovki-zdobuvachiv-vishhoi-osviti/>) - відповідне розміщення анкет, на думку ЕГ не нелогічним, оскільки потребує попередньо затраченого часу на пошук анкети на сайті НТУ. Рецензії стейкхолдерів не містять інформації про конкретний проект ОП, який розглядався (<https://drive.google.com/file/d/1fWVWpZlb5FLguruuYJM7XYP2ubnlQO67/view>, <https://drive.google.com/file/d/1MskH46MhdmILV3kWBosJVoMegkpXDZUw/view>, https://drive.google.com/file/d/10YJ4l8MLXRc4-aQmcfLHLMfae_FNkZj/view, <https://drive.google.com/file/d/1L7EGv85kr2TjnlFBHqKoAWK5jiPbrYNo/view>). Після введення в дію 2016 року, ОП переглядалась тричі 2017, 2019 та 2020 року з суттєвими змінами. Оскільки подекуди в рецензіях відсутні дати підписання відгуків, а тексту не зазначено, яка редакція ОП розглядалась, складно оцінити думку стейкхолдерів про поточну версію ОП.

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.

ОП 2020 р. розміщена у відповідному розділі сайту НТУ (<http://vstup.ntu.edu.ua/osvitprog/AMF/152-metrologiya2020.pdf>). Детальна інформація про стейкхолдерів та укладені договори про співпрацю (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/zv-azki-z-robotodavcami>) наведена на окремому сайті кафедри ВРМ, лінк на який міститься у розділі «Підрозділи» - «Кафедри» сайту НТУ (<http://new.ntu.edu.ua/pidrozdzili/kafedri/kafedra-virobnictva-remontu-ta-materialoznavstva/>, <https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/>). ЕГ підтверджує повноту та доступність інформації про реалізації ОП в достатньому обсязі для усіх зацікавлених сторін.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Повний перелік нормативних документів, що регулюються основні напрями діяльності НТУ розміщено у відкритому доступі на інформаційних ресурсах університету та кафедри

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

На думку ЕГ до слабких сторін за Критерієм 9 можна віднести: 1) відсутність інформації про дату підписання відгуку на ОП або про версію ОП (рік перегляду), на який стейкхолдери подавали відгуки – ЕГ рекомендує ЗВО структурувати відгуки відповідно до версії ОП та обов'язково вказувати дату на всіх документах; 2) на сайті кафедри приведені результати анкетувань у відносних значеннях (<https://sites.google.com/a/ntu.edu.ua/kaf-vrm/informacia-dla-studentiv/opituvanna>), проте не зазначена кількість респондентів, які брали в них участь - доповнення результатів даною інформацією дозволить оцінити ступінь залучення стейкхолдерів до опитувань і, як наслідок, репрезентативність результатів.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Зазначені слабкі сторони можуть бути доопрацьовані та виправлені у короткий термін. Враховуючи можливості для всіх зацікавлених сторін щодо ознайомлення із діяльністю НТУ та особливостями реалізації ОП, ЕГ дійшла згоди щодо встановлення відповідності рівня В для Критерію 9.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

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

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **умовна (відкладена) акредитація**.

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	Реакція ЗВО на зауваження та пропозиції попередньої	aW+enjXmqY8Nr3CToIo5zEodz+Impwcqjg9R92J3Dnk=

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Приступа Анатолій Леонідович

Члени експертної групи

Чухов Владислав Вікторович

Когут Галина Михайлівна