

## ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

галузевої експертної ради щодо можливості акредитації освітньої програми

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

Цей експертний висновок складений за результатами розгляду галузевою експертною радою (ГЕР) акредитаційної справи. Розгляд справи ГЕР є частиною акредитаційної процедури Національного агентства і здійснюється на основі поданих закладом відомостей про самооцінювання освітньої програми, а також звіту експертної групи про результати акредитаційної експертизи.

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

**ГЕР** - галузева експертна рада

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

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

**ЗВО** - заклад вищої освіти

**ОП** - освітня програма

## ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

галузевої експертної ради щодо можливості акредитації освітньої програми

19.06.2020 р.

Справа № 0554/АС-20

Галузева експертна рада Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти з галузі знань 15 "Автоматизація та приладобудування" у складі:

Олександр Филипенко – головуючий,  
Вадим Остапчук,  
Віктор Артихович,  
Древецький Володимир Володимирович,  
Емір Азнакаєв,  
Ігор Островський,  
Максимов Максим Віталійович,  
Моркун Наталя Володимирівна,  
Роман Зайцев,  
Сергій Фірсов,  
Тетяна Гордієнко,

за участі запрошених осіб:

Гришук Олександр Казимирович, проректор з навчально роботи – представник ЗВО,  
Карпаш Максим Олегович – керівник експертної групи,  
Прокопєць Вадим Миколайович – член експертної групи,  
Глушко Олександр Володимирович – член експертної групи,

розглянула на своєму засіданні матеріали акредитаційної справи щодо акредитації освітньої програми:

Назва ЗВО	<b>Національний транспортний університет</b>
Назва ВСП ЗВО	<i>не застосовується</i>
ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>32591</b>
Назва ОП	<b>Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка</b>
Галузь знань	<b>15 Автоматизація та приладобудування</b>
Спеціальність	<b>152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Вид освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>

За результатами розгляду акредитаційної справи галузева експертна рада

### РЕКОМЕНДУЄ

ухвалити рішення про умовну (відкладену) акредитацію.

За – 11, Проти – 0

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

На думку ГЕР

підстави для відмови в акредитації, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, або для призначення повторної акредитаційної експертизи, відсутні

наявні підстави для відмови в акредитації, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

наявні підстави для призначення повторної акредитаційної експертизи

## 2. Обґрунтування ГЕР

У цьому розділі ГЕР надає власну оцінку відповідності освітньої програми, базуючись на змісті звіту експертної групи та інших матеріалах акредитаційної справи.

Заповнення полів «Обґрунтування» є обов'язковим, якщо ГЕР змінює рівень відповідності, визначений експертною групою, або підтверджує рівень відповідності А, Е чи F. У цих випадках необхідно заповнити обґрунтування не менше як за одним підкритерієм у межах відповідного критерію.

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

**Рівень відповідності (експертна група)**

Рівень В

**Рівень відповідності (ГЕР)**

Рівень В

**Обґрунтування ГЕР**

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

*не застосовується*

**1.2 Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін**

У підкритерії 2.2. докладно викладено ситуацію щодо наявності підстав вважати, що ОП не враховує тенденції розвитку спеціальності, ситуація виникла через недостатнє залучення фахівців у зазначеній галузі до формування ОП як відповідних стейкхолдерів. Про це свідчать наведені у ОП рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів. Можливо вони і є потенційними роботодавцями, однак жодна представлена організація, у т.ч. Науково-технічний випробувальний центр УкрТЕСТ в структурі ДП «Укрметртестстандарт», не займається питаннями метрологічної діяльності.

**1.3 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**

*не застосовується*

**1.4 Освітня програма дає можливість 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 мають відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня**

*не застосовується*

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

**Рівень відповідності (експертна група)**

Рівень Е

## **Рівень відповідності (ГЕР)**

Рівень Е

### **Обґрунтування ГЕР**

**2.1 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)**

*не застосовується*

**2.2 Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання**

1. Аналіз ОП дає підстави вважати, що її освітні компоненти не враховують тенденції розвитку спеціальності, а переважна більшість навчальних дисциплін не оновлювалися протягом тривалого часу відповідно до сучасних практик у зазначеній галузі. Вживана термінологія, теми навчальних і практичних робіт не відповідають сучасному законодавству в сфері метрології, стандартизації та оцінки відповідності. Наприклад: з 2014 р. не вживають терміни «відомча повірка», «державний повірник», «державні випробування», «метрологічна атестація», «державна служба стандартизації», «державні і галузеві стандарти»; з 2017 р. система сертифікації «УкрСЕПРО» відмінена і не функціонує; з кінця 90-х років стандарти серії EN 29000 і EN 45000 втратили чинність і замінені іншими міжнародними і європейськими документами. У ОП та силабусах застосовані незрозумілі терміни, які не відповідають чинному законодавству, а саме: «засоби інформаційно-вимірювальної техніки», «операції метрологічної діяльності», «перевірка ЗВТ» (замість «метрологічна повірка»), «зразкові міри», «засоби вимірювань» тощо. Не відображені сучасні вимоги до оцінки відповідності ЗВТ, їх періодичної повірки. У силабусах деяких дисциплін у рекомендованій літературі наведені нечинні документи і стандарти (наприклад, Декрет Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію» від 10.05.93 р., стандарти серії ДСТУ 3651, ГОСТ 22261-94), а у рекомендованих електронних ресурсах є російські сайти (зокрема посилання на сайт «Новости менеджмента качества»). Отже студентам викладаються застарілі основи стандартизації, метрології і метрологічної діяльності, які не відповідають ні сучасним реаліям, ні чинному законодавству. 2. В результаті аналізу ОП було підтверджено факт наявності наступних неточностей: - на структурно-логічній схемі ОК 9 «Екологія» та ОК 18 «Основи безпеки людини» не пов'язані із будь-якою іншою ОК і забезпечують формування лише одного ПРН 16; - вивченню ОК4 «Філософія техніки» передують ОК 22 «Методи та засоби вимірювань, випробувань та контролю», що є сумнівним з логічної точки зору; - ОК «Метрологія» не містить інформації про державну систему метрологічного забезпечення, ключові метрологічні характеристики засобів вимірювальної техніки та опису інших вимірювальних величин крім електричних, відсутні відомості чи рекомендації щодо самостійної роботи студентів; - між ОК є багато повторів тем: тематика екологічної сертифікації згадується в ОК24, ОК25, ОК11, а також у окремій ОК28 «Екологічний моніторинг та сертифікація». Тема класифікації засобів вимірювальної техніки міститься в ОК13, ОК17, ОК19, ОК22, ОК26 та інших; - ПР22 досягається виключно двома видами практики (технологічною та переддипломною), що є сумнівним без будь-якого теоретичного курсу. Всі вищенаведені позиції є недоліком в межах критерію та характеризують ОП як таку, освітні компоненти якої не повною мірою дають можливість досягти заявлених цілей та результатів навчання.

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

*не застосовується*

**2.4 Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством**

Опрацювавши матеріали ОП було підтверджено те, що всі вибіркові ОК забезпечуються випусковою кафедрою та являють собою набори пар ОК, котрі є схожими за змістом, із яких здобувач вищої освіти повинен обрати одну. Це є імітацією вибірковості ОК та суттєвим недоліком.

**2.5 Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дає можливість здобути компетентності, потрібні для подальшої професійної діяльності**

Було підтверджено факт наявності невідповідності даної ОП відповідному стандарту вищої освіти в питанні, що стосується практичної підготовки. Стандартом передбачено щонайменше 4 кредити ЄКТС виробничої практики. В ОП передбачена наявність навчальної, технологічної та переддипломної практик обсягом 3 кредити ЄКТС кожна, серед яких лише технологічна практика відповідає за змістом виробничій. Це є суттєвим недоліком в питанні практичної підготовки здобувачів вищої освіти.

**2.6 Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (softskills), що відповідають заявленим цілям**

*не застосовується*

**2.7 Зміст освітньої програми враховує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності)**

*не застосовується*

**2.8 Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів навчання**

*не застосовується*

**2.9 Структура освітньої програми та навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою у разі її здійснення узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

*не застосовується*

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

**Рівень відповідності (експертна група)**

Рівень В

**Рівень відповідності (ГЕР)**

Рівень В

**Обґрунтування ГЕР**

**3.1 Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти**

*не застосовується*

**3.2 Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми**

*не застосовується*

**3.3 Визначено 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 яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми**

*не застосовується*

**3.4 Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми**

*не застосовується*

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

**Рівень відповідності (експертна група)**

Рівень Е

**Рівень відповідності (ГЕР)**

Рівень В

**Обґрунтування ГЕР**

**4.1 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**

ЕГ відмічає наявність відповідної нормативної бази з організації освітнього процесу, обізнаність здобувачів матеріальною базою 2-3 профільних підприємств. Форми та методи навчання і викладання, що наведені в «Положення про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті», переважно сприяють досягненню заявлених в ОП програмних результатів навчання. Зауваження ЕГ щодо форм проведення занять «...критична малочисельність академічних груп ... цієї ОП не дозволяють реалізувати сучасні методи викладання (проектний підхід, мозковий штурм, кейс-метод...» або «...вибір тем наукових досліджень чи тем курсових/дипломних робіт не було підтверджено у процесі спілкування зі здобувачами ... випускової кафедри» не можуть вимагатися як обов'язкові (особливо враховуючи перший бакалаврський рівень вищої освіти) отже не є суттєвими і не можуть бути основою для оцінки Е. Зауваження щодо мови спілкування та викладання проф. Федіним С.С. відносяться до критерію 6 – Людські ресурси. Більш того на зауваження цього пункту надана відповідь НТУ, а

саме « ... основний підхід до формування ОП, визначений «Положенням ... », - проблемно орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Освітнє середовище НТУ дозволяє задовольнити не тільки навчальні потреби, а широке коло інтересів здобувачів вищої освіти ОП завдяки збалансованості матеріальних ресурсів (обладнання аудиторій, лабораторій, спорткомплексу, власної мотокоманди, Центру студентської творчості та дозвілля), та сприйняття студентів як рівноправних партнерів у відповідності критеріям студентоцентрованого навчання. Враховуючи малочисельність груп ОП, між студентами та НПП за роки навчання сформовано комфортну атмосферу взаєморозуміння, партнерства та індивідуального підходу до кожного здобувача. Такий формат груп дозволяє створювати взаємодію не тільки в навчальному процесі, викладачі добре та розуміють потреби та проблеми здобувачів поза межами університету.» Висновок GER: Все вищенаведене свідчить про наявність певних недоліків, які однак не можна розглядати як такі, що загалом не відповідають підкритерію 4.1.

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

В результаті проведених експертною групою зустрічей із здобувачами було встановлено, що інформація стосовно цілей, результатів навчання та критеріїв оцінювання є для них доступною та вчасно доноситься викладачами відповідних дисциплін. Вся необхідна інформація стосовно освітнього процесу (ОП, навчальний план, порядок та критерії оцінювання, розклад занять) розміщена на сайті НТУ. Недоліків ЕГ не визначено.

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

Зауваження ЕГ « ... здобувачі не змогли підтвердити чи навести приклади свого залучення до виконання наукових досліджень в рамках цієї ОП. Це видається критично дивним ... більш дивним для членів ЕГ було надання свідчень спільних з НПП тез наукових конференцій за 2018-2020 роки ... на пряме запитання про наукову роботу серед здобувачів не було почуто жодних ствердних відповідей, а членам ЕГ було надано копії переліку ... у останній день виїзної експертизи» стосується здобувачів бакалаврського рівня та є декілька підвищеними. Також самою ЕГ наголошується, що на випусковій кафедрі проводяться дослідження в сфері матеріалознавства, які тим не менш містять окремі питання метрологічного характеру. На зауваження цього пункту надана відповідь НТУ «...конкретні публікації із студентами, документи, що підтверджують залучення здобувачів за ОП 152 до наукових досліджень, які надавалися ЕГ 13.05.20 р (Програма та тези наукової конференції НТУ за 2018 р 1 файл, Програма та тези наукової конференції НТУ за 2019 р 2 файли, Програма та тези наукової конференції НТУ за 2020 р 2 файли; Інформація щодо участі студентів НТУ в науково-дослідних роботах НДІ проблем транспорту і будівельних технологій НТУ за рахунок державного бюджету за 2018-2019 рр. та ін.)». Висновок GER: Вимоги ЕГ щодо наукових досліджень здобувачів декілька підвищені до першого рівня вищої освіти, мають місце певні протиріччя у судженнях ЕГ щодо використання результатів наукових досліджень в освітньому процесі. ЗВО наведено факти в підтвердження цього підкритерію. Таким чином мають місце певні недоліки, які не є суттєвими, однак вимагають виправлення.

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

Оновлення, перегляд та затвердження ОП здійснюється на основі «Положення про освітні програми» (<http://www.ntu.edu.ua/universitet/dostup-do-publichnoi-informacii/>). ЕГ у своєму Звіті відмічає наявність фактів удосконалення лабораторного практикуму професором Федіним С.С. «...у рамках його наукових досліджень та робіт спільно з ДП «Укрметртестстандарт»...». Також ЕГ наголошує, що « ...НПП випускової кафедри слід більш ґрунтовно поставитись до .. оновлення ОП та змісту ОК ... на підставі виконуваних ними досліджень» тим самим підкреслює наявність наукових досліджень, їх використання в удосконаленні освітнього процесу однак й наявність певних недоліків в їх впровадженні в освітній процес, які тим не менш не можна вважати як загальну невідповідність підкритерію 4.4. ЗВО було дано пояснення у відповіді на звіт ЕГ: тематика лабораторних робіт дисципліни «Управління якістю» заснована на результатах наукових досліджень, висвітлених в навчальному посібнику «Моделювання та прогнозування якості: робоча програма, завдання та методичні вказівки до практичних робіт для підготовки студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітніми програмами «Метрологія та вимірювальна техніка» та «Якість, стандартизація та сертифікація» галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка / Упор. Н. А. Зубрецька, С.С. Федін. – К.: КНУТД, 2018. – 79 с. Методичне забезпечення лабораторних робіт дисциплін «Методи та засоби вимірювань, випробувань і контролю» та «Опрацювання результатів вимірювань, випробувань та контролю» базується на результатах наукових досліджень, опублікованих відповідно у виданнях: Федін С. С. Обработка результатов измерений, испытаний и контроля: практикум. – К.: Интерсервис, 2014. – 104 с. Федін С. С. Системы искусственного интеллекта и технологи анализа данных: практикум. К.: Интерсервис, 2019. 644 с. Тематика лекцій, лабораторних/курсів робіт дисципліни «Технологія технічного контролю в машинобудуванні» (доц. Лодяков С.І.) заснована на роботі «Фізичні методи вивчення властивостей матеріалів: підручник / Е.К. Посвятенко, Р.В. Будяк, О.В.Мельник та ін. – К.: НТУ, 2019. – 176 с. Прикладне матеріалознавство: підручник / О.В.Сушко, Е.К. Посвятенко, С.І. Лодяков та ін. – Мелітополь: ТОВ «Forward press», 2019. – 352 с. Тематика лекцій, лабораторних/курсів робіт ВК4-ВК6, ВК10-ВК12 (ст. викл Богданова О.І.) заснована на роботі: Основи прогнозування надійності і довговічності транспортних машин: навчальний посібник / О.І.Богданова, О.В. Мозговий, О.О. Глухонець. Вінницький держ. педагогічний ун-т ім. М. Коцюбинського: 2018. – 130 с.».

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

На зауваження цього пункту надана відповідь НТУ. «В рамках даної ОП викладачі кафедри ... приймають активну участь в спільних щорічних міжнародних конференціях ... «Konferencje naukowa «Rozwoj systemow i srodkow transport samochodowego», а також в публікаціях статей у виданнях, у тому числі й тих, що входять до міжнародних

наукометричних баз даних Web of Science, Scopus. Дана співпраця передбачена договором про співробітництво підписаний в 1996 році. Також, в рамках програми Еразмус+ 2018 р. Національний транспортний університет відвідав начальник міжнародного відділу Жешувського технологічного університету (Польща) Ева Ліпінська. В період з 10 по 16 березня 2019 року відбувся візит викладача Жешувського технологічного університету (Польща) доктора Яцека Стройного.» наведені аргументи НТУ спростовують зауваження ЕГ. ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК ГЕР щодо критерію 4: Враховуючи відповіді ЗВО на звіт експертної групи, наявність певних фактів діяльності ОП, протиріччя у констатаціях та висновках ЕГ, можна зробити висновок, що освітня діяльність за ОП загалом відповідає критерію 4 з невеликими, що не є суттєвими, але потребують виправлення та вдосконалення.

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

**Рівень відповідності (експертна група)**

Рівень В

**Рівень відповідності (ГЕР)**

Рівень В

**Обґрунтування ГЕР**

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

*не застосовується*

**5.2 Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)**

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**5.4 У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники 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**

*не застосовується*

**Критерій 6.** Людські ресурси

**Рівень відповідності (експертна група)**

Рівень Е

**Рівень відповідності (ГЕР)**

Рівень Е

**Обґрунтування ГЕР**

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

Детальні і розгорнуті дані щодо викладачів відсутні. Є лише стислі дані у звіті самооцінювання. При цьому вони не свідчать про наявність співвідношення між викладачами і дисциплінами, яку вони викладають, як того вимагає підкритерій 6. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів лише частково відповідає даній ОП. Велика частина викладачів мають освіту в галузях 131 «Прикладна механіка», 132 «Матеріалознавство», 275 «Транспортні технології», 073 «Менеджмент», однак не мають профільної освіти за напрямком даної ОП. Публікаційна діяльність науково-педагогічних працівників частково відповідає спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», а більшість публікацій відповідають спеціальностям 131 «Прикладна механіка», 132 «Матеріалознавство»,

275 «Транспортні технології». Співвідношення між дисциплінами та викладачами є сумнівним. При цьому: (1) викладачі ключових дисциплін за ОП Войченко Г. І. та Педан О. Л. мають відповідно 4 та 3 види та результати професійної діяльності, що відповідають пункту 30 Ліцензійних умов. У Войченка Г. І. – пп. 2, 7, 15, 17; Педана О. Л. – пп. 13, 15, 17. Формально види та результати за пп. 15 і 17 виконані, однак не повною мірою відображають академічну і професійну кваліфікацію цих викладачів у даній галузі; (2) за пп. 2 у Войченка Г. І. з наявних наукових публікацій лише одна стосується метрологічної надійності (2009 р.), інші стосуються тематики автоматизованих систем, машинобудування та системної інженерії. Відповідно цього бачимо плачевний результат у змісті ОП та навчальних дисциплінах (підкритерій 2.2.). Є питання щодо вказаного у звіті нульового стажу у викладачів з не менш важливих дисциплін: Федін С. С., Мельниченко О. І., Ковальов М. Ф., Туриця Ю. О., Лемешко Ю. С. При цьому варто зазначити, що частина аудиторних занять проводиться російською мовою, що в сумі із вищенаведеним є недоліком в межах критерію та ставить під сумнів можливість забезпечення досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання.

## **6.2 Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми**

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

ЕГ чітко відмежувала те, що роботодавці залучаються до організації навчального процесу при проходженні студентами практики на підприємствах (наявне виконання підкритерію 6.2). Однак ЗВО не залучає професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців до проведення аудиторних занять, що було підтверджено експертною групою в результаті спілкування із адміністрацією ЗВО та проведення фокус-груп із працевлаштувачами.

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

Наявна на сайті інформація підтверджує, що переважна більшість тематики підвищення кваліфікації викладачів кафедри, не відповідає профілю ОП, а стосується набуття викладачами додаткових психолого-педагогічних компетентностей та навичок із використання дистанційних засобів та форм навчання. Окрім підвищення кваліфікації за темами, що стосуються дистанційних засобів та форм навчання які проходили поза межами НТУ, усі інші проводились на базі НТУ і за темами, котрі не відносяться до профілю ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка». Це свідчить про недостатню дієвість системи професійного розвитку. Зазначене є недоліком в межах критерію та, попри наявність факту розвитку викладачів як таких, не призводить до достатнього професійного розвитку викладачів в межах спеціальності 152 "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка".

## **6.6 Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності**

*не застосовується*

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

### **Рівень відповідності (експертна група)**

Рівень Е

### **Рівень відповідності (ГЕР)**

Рівень В

### **Обґрунтування ГЕР**

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

ЕГ з вігі перелічена велика кількість обладнання та програмних засобів для забезпечення саме ОП за спеціальністю 152, що свідчить про наявність певного матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу. ЕГ підкреслено, що навчально-методичне забезпечення відповідає вимогам, представлено на сайті випускової кафедри, його доступність підтверджена спілкуванням із здобувачами освіти. Як недолік Експертною групою було визначено виключно в питанні матеріально-технічного забезпечення ОП: (1) в лабораторії інженерії поверхні деталей та машин, лабораторії триботехнічних досліджень та лабораторії ТЕААС не спостерігалися спеціалізовані робочі місця для студентів; (2) в кожній лабораторії проходять заняття з багатьох навчальних дисциплін, що може свідчити про обмежений лабораторний фонд; (3) спеціалізованого лабораторного обладнання було представлено мало, а велика його частина вимагає оновлення. Визначені недоліки в сучасних умовах фінансування освіти в Україні не можуть вважатися критично суттєвими, але однак потребують постійної уваги ЗВО на залучення коштів спонсорів, компаній-партнерів та результатів виконання замовних наукових досліджень.



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

В результаті аналізу ОП та звіту експертної групи встановлено, що здобувачі мають право на: (1) безоплатне користування бібліотекою, науковою, навчальною та спортивною базами НТУ; (2) безоплатне проходження практики на підприємствах, в установах, закладах та організаціях. Бібліотека НТУ достатньо забезпечена навчальними та науковими матеріалами для забезпечення ОП. Результати опитування свідчать про те, що 56% здобувачів користуються послугами бібліотеки. Тим самим ЕГ підкреслено виконання вимог цього підкритерію.

## **7.3 Освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси**

При проведенні експертизи та фокус-груп із здобувачами, студентським самоврядуванням та НПП експертною групою було встановлено, що освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я, вартість та умови проживання в гуртожитку є прийнятними. Також створено можливості для зайняття спортом, студентською творчістю. Наявні: Центр студентської творчості та дозвілля (<http://www.ntu.edu.ua/studentam/sport-ta-dozvillya/centr-studentskoiyi-tvorchosti-ta-dozvillya/>), Спортивний комплекс (с <http://www.ntu.edu.ua/studentam/sport-ta-dozvillya/sportkompleks/>), спортивно-оздоровчий табір «Зелений бір» (с. Плюти). Отже ЕГ констатувала виконання вимог цього підкритерію та не навела недоліків.

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

В результаті аналізу ОП та матеріалів справи було підтверджено факт доступності інформації про діяльність ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» та НТУ загалом. Експертною групою в ході інтерв'ювання фокус-груп було встановлено, що студенти наголошують на зручності користування сайтом НТУ, кафедри ВРМ та вказують на доступність навчально-методичних матеріалів. Соціальна підтримка студентів з боку ЗВО здійснюється за допомогою кураторів академічних груп та працівників деканату. Отже ЕГ підтверджено фактичне задоволення вимог підкритерію 7.4. Недоліки не визначено.

## **7.5 Заклад вищої освіти створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються за освітньою програмою**

В НТУ є затверджений «Порядок супроводу (надання допомоги) особам із обмеженими фізичними можливостями, громадян похилого віку, інших маломобільних груп населення під час перебування на території Національного транспортного університету» (наказ ректора НТУ №298 від 08.06.2016 р.), <http://www.ntu.edu.ua/wpcontent/uploads/2018/11/poriadok-suprovodu-osib.pdf>. У навчальних корпусах згідно вимог побудовано пандуси, ліфти, спец. туалети. Студенти з особливими освітніми потребами мають можливість вільно відвідувати лекції і лабораторні роботи після отримання згоди від деканату та викладачів. Таким чином ЕГ підтверджено наявність достатніх умов щодо реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами.

## **7.6 Наявні чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми**

ЕГ підтверджена наявність відповідних політики та процедур вирішення конфліктних ситуацій. На недоліках ЕГ не наголошує. ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК ГЕР щодо критерію 7. Експертною групою визначено виконання вимог практично всіх підкритеріїв 7.1-7.6 за винятком певних недоліків з матеріально-технічним забезпеченням лабораторної бази, що є типовою проблемою для закладів вищої освіти в Україні в теперішній час. ГЕР вважає, що в даній ситуації експертною групою зроблено безпідставний висновок про наявність суттєвого недоліку в цілому за критерієм 7 та виставлено оцінку Е лише на підставі наявності зауважень до частини одного підкритерію та відсутності зауважень до інших п'яти підкритеріїв.

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

#### **Рівень відповідності (експертна група)**

Рівень В

#### **Рівень відповідності (ГЕР)**

Рівень В

#### **Обґрунтування ГЕР**

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

не застосовується

**8.2 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**

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**8.4 Наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми**

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**8.7 В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, що сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою**

*не застосовується*

**Критерій 9. Прозорість та публічність**

**Рівень відповідності (експертна група)**

Рівень В

**Рівень відповідності (ГЕР)**

Рівень В

**Обґрунтування ГЕР**

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

*не застосовується*

**9.2 Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному вебсайті відповідний проєкт із метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін**

*не застосовується*

**9.3 Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті 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**

*не застосовується*

**Критерій 10. Навчання через дослідження**

**Рівень відповідності (експертна група)**

*не застосовується*

**Рівень відповідності (ГЕР)**

*не застосовується*

## Обґрунтування ГЕР

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

*не застосовується*

**10.2 Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряму досліджень наукових керівників**

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**10.5 Наявна практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються**

*не застосовується*

**10.6 Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для унеможливлення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності**

*не застосовується*

### 3. Рекомендації з подальшого удосконалення освітньої програми

*У цьому розділі на основі звіту експертної групи та висновків ГЕР резюмуються рекомендації стосовно подальшого удосконалення освітньої програми, включаючи пропозиції щодо усунення виявлених під час акредитації недоліків. Заповнення цих полів є обов'язковим у всіх випадках, коли ГЕР погодилася або визначила рівень відповідності критерію B, E чи F.*

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

1. Задля уникнення розбіжностей між Стратегією ЗВО та ОП варто відобразити спеціалізацію ЗВО в цілях та меті ОП. 2. Залучати до формування та перегляду ОП стейкхолдерів з боку роботодавців, які є фахівцями у галузі метрології, стандартизації та оцінки відповідності. 3. Варто врахувати досвід подібних ОП закордонних ЗВО. 4. Необхідно виправити розбіжність із стандартом вищої освіти за спеціальністю 152 в питанні обсягу виробничої практики. 5. При проектуванні/перегляді ОП варто врахувати регіональний (столичний) аспект.

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

1. Терміново переглянути компоненти ОП з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка, а зміст переважної більшості навчальних дисциплін оновити відповідно до сучасних практик у галузі згідно з чинним законодавством в сфері метрології, стандартизації та оцінки відповідності. 2. Необхідно впорядкувати освітні компоненти в одну логічно взаємопов'язану систему, котра дозволить повною мірою досягти зазначених ПРН. при цьому потрібно оновити зміст дисциплін та уникати повторів/дублювання навчального матеріалу. 3. Важливим елементом є формування соціальних навичок в процесі навчання за ОП. Варто відобразити це в частині компетентностей/ПРН та передбачити активності в ході навчального процесу, котрі дозволять це реалізувати. 4. Варто переглянути ОП в питанні можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії шляхом самостійного вибору здобувачами дисциплін. При цьому список можливих дисциплін не повинен бути обмеженим галузю ОП.

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

1. Варто створити процедуру визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, та популяризувати її серед студентів ОП.

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

1. Необхідно забезпечити реалізацію принципів студентоцентрованого підходу в межах ОП. 2. Важливим елементом при провадженні ОП є поєднання навчання та наукових досліджень. Варто інтегрувати проведення наукових досліджень в освітній процес за ОП, популяризувати та заохочувати дослідницьку діяльність. 3. Результат науково-дослідної роботи НПП та студентів повинен відображатися на змісті ОП та слугувати джерелом для поповнення матеріально-технічного та методичного фонду за ОП. 4. Варто розвивати міжнародну співпрацю по предмету провадження діяльності за напрямком ОП.

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

1. Необхідно посилити контроль студентських робіт на предмет наявності плагіату та популяризувати культуру академічної доброчесності.

**Критерій 6.** Людські ресурси

1. Варто якомога більше наповнити склад кафедри викладачами, академічна та професійна кваліфікація яких відповідатиме профілю ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка». 2. Забезпечити реальну відповідність спеціальності кваліфікації НПП, що викладають на даній освітній програмі. 3. Забезпечити підвищення кваліфікації викладацького складу в предметній області даної ОП. 4. Необхідно залучати представників роботодавців, провідних фахівців галузі до проведення аудиторних занять. 5. Забезпечити викладання за даною ОП державною мовою та вільне володіння нею всім викладацьким складом.

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

1. Необхідно покращити матеріально-технічне забезпечення, що використовується в процесі реалізації ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», шляхом збільшення переліку обладнання, оновлення його наповнення заміною застарілих та неактуальних технічних елементів сучасними. 2. Варто обладнати спеціалізовані місця для проведення студентами лабораторних робіт.

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

1. Необхідно активніше залучати студентів та представників органів студентського самоврядування за даною ОП до процесу забезпечення якості та популяризації принципів академічної доброчесності. 2. Варто переглянути формулювання питань, які стосуються якості освіти, в «Анкетах студентів автомеханічного факультету» з метою отримання більш конкретної інформації.

**Критерій 9.** Прозорість та публічність

1. Варто популяризувати можливість вносити свої побажання та зауваження більш широкому колу стейхолдерів з метою покращення та вдосконалення вже існуючої освітньої програми.

**Критерій 10.** Навчання через дослідження

*не застосовується*

**4. Додатки**

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Заява.pdf</i>	dAC8dIoImesYIbCymxFCTpKQl8+cQrZlhh/8n3d5WP s=

\*\*\*

Шляхом підписання цього експертного висновку я підтверджую, що внесені до нього відомості про присутніх на засіданні ГЕР і результати голосування членів ГЕР є достовірними, а експертний висновок було схвалено на засіданні ГЕР так, як його викладено вище.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом.*

Головуючий на засіданні ГЕР

**ФИЛИПЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ**