

ЗВІТ
експертної групи

Заклад вищої освіти	Західноукраїнський національний університет
Освітня програма	49811 Технології інтернету речей
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка

Цей звіт складений за наслідками експертного оцінювання 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	Західноукраїнський національний університет
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	49811
Назва ОП	Технології інтернету речей
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна 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	Голофєєва Марина Олександрівна, Власюк Михайло Михайлович, Цих Віталій Сергійович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	10.03.2026 р. – 12.03.2026 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://www.wunu.edu.ua/opp/licenzuvannya_acredutatsia/acr_1br/2026/Tehn_internetu_rech/Samootsiniuvannia.pdf
Програма візиту експертної групи	https://www.wunu.edu.ua/opp/licenzuvannya_acredutatsia/acr_1br/2026/Tehn_internetu_rech/Prohrama_vizytu.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

Висновок щодо відповідності критеріям. Позитивні практики за освітньою програмою:

ЕГ провела детальний аналіз змісту та особливостей реалізації ОП «Технології інтернету речей». Після отримання минулого року умовної (відкладеної) акредитації, ЗВО була проведена значна робота щодо усунення виявлених недоліків. Серед рекомендацій, які не були усунуті, ЕГ виділяє відсутність зміни назви ОП задля приведення у відповідність предметній області спеціальності, хоча наявна назва не порушує вимог законодавства, а також відсутність оновлення змісту однієї ОК (Метрологічне забезпечення виробництва). В той же час, ОП сформована відповідно до вимог законодавства та на основі аналізу аналогічних ОП України та закордонних ЗВО; наявний зміст ОП хоч і містить окремі недоліки в частині наповнення РП та навчально-методичного забезпечення, однак дозволяє досягти заявленої мети, програмних компетентностей та результатів навчання, а також сформувати індивідуальну траєкторію здобувача; наявні методи та технології навчання є сучасними та відповідають студентоцентрованому підходу, в навчальний процес інтегрована дослідницька діяльність НПП кафедри та можливості інтернаціоналізації; на ОП встановлені чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів, а також відповідні критерії оцінювання в межах окремих ОК, дотримуються процедури академічної доброчесності, однак окремі НПП плутаються в термінології; професійна кваліфікація більшості НПП відповідає ОК, які вони викладають, до навчального процесу залучаються роботодавці; освітнє середовище та наявні матеріальні ресурси є достатніми та безпечними для учасників освітнього процесу; внутрішня система забезпечення якості працює із залученням усіх учасників освітнього процесу та в більшій мірі реагує на виявлені внутрішніми чи зовнішніми процедурами невідповідності; в ЗВО забезпечена достатня прозорість та публічність в частині реалізації ОП та освітньої діяльності загалом. Виявлені ЕГ недоліки не мають суттєвого характеру, оскільки в своїй мірі не перешкоджають якісному наданні освітнього процесу та можуть бути виправлені у найкоротші строки. Враховуючи описане, ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті усіх Критеріїв на рівні В. ЕГ встановила такі позитивні практики: 1) Активна взаємодія стейкхолдерів та представників робочої групи ОП щодо моніторингу тенденцій розвитку галузі, регіонального контексту та реального ринку праці. 2) Значна практикорієнтованість ОП, що виявляється у наявності окремого модуля у вигляді тренінгів в рамках усіх ОК. 3) Наявність потужних баз практик для здобувачів та активна залученість роботодавців до цього. 4) Наявність спеціалізованої автоматизованої системи, яка використовується для спрощення рейтингування НПП, та яка має кілька ступенів перевірки. 5) Організація навчального процесу із коригуванням розкладу занять таким чином, щоб забезпечити можливість проведення занять під час тривоги в наявних укріпленнях, які забезпечені усім необхідним.

Недоліки

ЕГ в процесі акредитаційної експертизи встановила наявність таких несуттєвих недоліків: 1) Назва ОП «Технології інтернету речей» частково перетинається із предметною областю спеціальності 126/F6 «Інформаційні системи і технології». 2) Застарілий зміст ПР18. 3) Невідповідності в частині ПК та ПРН між ОПП та відповідними РП окремих ОК. 4) Невідповідності наповнення матеріалів частини ОК змісту РП. 5) Відсутність кількісного унормування «мінімальної кількості здобувачів вищої освіти для вивчення вибіркової дисципліни». 6) Обмежена направленість змісту фахових ОК в частині окремих соціальних навичок, таких як критичне та стратегічне мислення, емоційний інтелект та ініціативність. 7) Відсутність практик міжнародної академічної мобільності серед здобувачів. 8) Здобувачі освіти практично не залучені до наукових гуртків кафедри. 9) Значна частина наявних наукових публікацій більше корелює із предметною областю іншої спеціальності. 10) Наявність застарілої та неактуальної інформації в навчально-методичних матеріалах ОК «Метрологічне забезпечення виробництва». 11) Освіта та публікації проф. Кочана В.В. недостатньо корелюють зі змістом ОК 6 Охорона праці та навколишнього середовища. 12) Низька забезпеченість навчальним устаткуванням в межах предметної галузі метрології та інформаційно-виміральної техніки. 13) Неврахована частина рекомендацій попередньої акредитації щодо оновлення ОК «Метрологічне забезпечення виробництва» та щодо зміни назви ОП.

Рекомендації

ЕГ рекомендує: 1) Гаранту ОП до початку 2026/2027 н.р. внести зміни до розділу ОП «4 - Придатність випускників до працевлаштування...» з метою узгодження з предметною областю спеціальності. 2) До введення в дію оновленого ОПП на 2026/2027 н.р. робочій групі актуалізувати ПР18. 3) До початку 2026/2027 н.р. відповідальним НПП внести корективи щодо відповідності ПК та ПРН, а також узгодити зміст РП та відповідного навчально-методичного забезпечення. 4) Відповідальним особам в найкоротший термін унормувати питання «мінімально можливої кількості здобувачів, які можуть вивчати вибіркові ОК». 5) НПП, які забезпечують фахові ОК, з наступного навчального року розширити у практиці реалізації ОП використання методів, технік та технологій, які сприяють активному та всебічному розвитку соціальних навичок здобувачів. 6) Відповідальним особам впродовж 2026 року і надалі організувати тренінги для здобувачів освіти щодо питань можливостей участі в програмах міжнародної академічної мобільності. 7) Керівникам діючих гуртків до початку 2026/2027 н.р. ознайомити усіх здобувачів освіти із діючими гуртками з метою їх активного долучення. 8) Впродовж 2026 р. і надалі в своїх наукових публікаціях НПП та здобувачам для посилення профільної складової керуватися предметною областю спеціальності «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка». 9) НПП до початку 2026/2027 н.р. актуалізувати змістовне наповнення ОК «Метрологічне забезпечення виробництва». 10) Відповідальним особам до початку дипломного проєктування чітко роз'яснити для НПП та студентів ЗВО різницю між поняттями плагіату та запозичення. 11)

Впродовж наступного навчального року продовжити практику проведення тематичних вебінарів та тренінгів для здобувачів щодо специфіки використання інструментів ШІ в освітньому процесі та наукових дослідженнях, чітко розмежувавши припустимі межі їх застосування. 12) Робочій групі впродовж 2026 р. розширити коло активних стейкхолдерів, з галузі метрології та інформаційно-виміральної техніки 13) До початку 2026/2027 н.р. гаранту забезпечити професійну кваліфікацію НПП для ОК 6 14) Завідувачу кафедри СКС до кінця 2026 р. за можливості доповнити перелік наявного навчального обладнання в галузі метрології та інформаційно-виміральної техніки. 15) Відповідальним особам до наступного опитування удосконалити анкети шляхом збільшення кількості відкритих запитань. 16) Відповідальним особам за можливості впродовж 2026 року оптимізувати навігацію в розділах з великою кількістю нормативних документів.

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. Проєктування освітньої програми:

1. Освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти. За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти програмні результати навчання затверджуються закладом вищої освіти і мають відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня

ОПП «Технології інтернету речей» розроблена з урахуванням вимог Стандарту першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно вимірвальна техніка». Визначені цим стандартом 23 обов'язкові компетентності та 18 програмних результатів навчання повністю охоплюються ОП. Це продемонстровано Матрицею відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей в ОП та таблицею з у відомостях самооцінювання. Особливість ОП «Технології інтернету речей» обумовила появу трьох унікальних фахових компетентностей (К23-К25) та трьох програмних результатів навчання (ПР19-ПР21). ЕГ звертає увагу на те, що назва ОП в цілому не суперечить вимогам законодавства (п. 6 ст. 9-1 Закону України "Про вищу освіту"). В той же час, вона частково перетинається із предметною областю спеціальності 126/Ф6 "Інформаційні системи і технології". Зокрема, "програмні технології Інтернету речей" та "пристрої Інтернету речей" корелюють із об'єктами та інструментами "інформаційних систем і технологій" відповідно. Програмні результати навчання відповідають вимогам до кваліфікації для 6 рівня НРК і їх досягнення дає можливість підготувати фахівців, здатних на комплексне розв'язання спеціалізованих задач в галузі метрології та інформаційно-вимірвальних технологій в різних сферах діяльності відповідно до зазначеного стандарту вищої освіти. ЕГ констатує, що формулювання програмних результатів навчання та загальних і фахових компетентностей ОП "Технології інтернету речей" повністю відповідають стандарту, розширюючись з урахуванням особливостей ОП. ЕГ робить висновок про відповідність ОП підкритерію 1.1 із несуттєвим недоліком.

2. Зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності). Освітні програми, що передбачають присвоєння професійних кваліфікацій, мають забезпечувати виконання вимог відповідних професійних стандартів

Професійний стандарт відсутній. Освітня програма не передбачає присвоєння професійної кваліфікації.

3. Освітня програма має чітко сформульовану мету, яка відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти

Як вказано в ОП «Технології інтернету речей», її метою є підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання спеціалізованих задач розробки та використання засобів виміральної техніки і сучасних телекомунікаційних технологій, використання інформаційних технологій для опрацювання результатів вимірювання та автоматизації метрологічної діяльності при виконанні організаційних та технічних робіт, прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності, а також застосування сучасних технологій інтернету речей для побудови масштабних цифрових середовищ в різних сферах діяльності. ЕГ встановила, що, в цілому, така мета корелює з місією та стратегією розвитку Західноукраїнського національного університету на 2024-2028 рр. (https://www.wunu.edu.ua/pdf/doc_zunu/ust_doc/str_rozvitky_zunu_2024.pdf). Стратегія розвитку університету передбачає комплексну цифрову трансформацію функціонування та діджиталізацію процесів управління та

наукових досліджень, реалізації чого сприяє в тому числі і ОП «Технології інтернету речей». ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті підкритерію 1.3.

4. Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін

Мета та програмні результати навчання враховують інтереси різних груп стейкхолдерів. Зокрема, ЕГ встановила (зустріч 5), що до групи розробників ОП на постійній основі включені представники здобувачів вищої освіти та роботодавців (Ящишин А.Б., начальник виробництва ТОВ «ТЕРВІКНОПЛАСТ»; Варавін А.В., директор ТОВ «ТІ-СПАРК»). З ними здійснюється зворотній зв'язок шляхом опитувань та обговорень на розширених засіданнях кафедри СКС, відгуків та рецензій із зауваженнями, пропозиціями та рекомендаціями. В обговоренні проєктів ОП беруть участь представники інших ЗВО та академічної спільноти (проф. НУ водного господарства та природокористування Древецький В., завідувач кафедри автоматизації технологічних процесів і виробництв Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, к.т.н. Савків В.; завідувач кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем Національного університету «Львівська політехніка», д.т.н. Кочан Р., завідувач кафедри комп'ютерних технологій к.т.н. Франко Ю.), що відображається в аналітичних звітах (https://www.wunu.edu.ua/opp/analit_zvit/bakalavr/tehn_inter_rech_bak_az.pdf). ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті підкритерію 1.4.

5. Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки, спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм

Основний фокус освітньо-професійної програми зосереджений на формуванні у студентів комплексних знань та навичок інтеграції фізичних об'єктів з інформаційно-вимірювальними системами для розробки та реалізації IoT рішень з використанням дротових та бездротових мереж обміну даними між пристроями IoT, а також створення програмно-апаратного забезпечення з використанням мікроконтролерів та комп'ютерних платформ, хмарних та інших технологій розподіленої обробки вимірювальної інформації. Враховуючи тенденції розвитку сучасних смарт-технологій у різних сферах людської діяльності в ОП «Технології інтернету речей» з'явилися три унікальні фахові компетентності (K23-K25) та три програмні результати навчання (РП19-РР21). Особлива увага приділена вивченню програмно-апаратного забезпечення побудови смарт-рішень в різних сферах на основі використання мікроконтролерних платформ, мобільних додатків та хмарних технологій. При розробці ОП аналізувався досвід вітчизняних ЗВО зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно вимірювальна техніка» (Досвід реалізації ОП НУ «Львівська політехніка» було враховано під час наповнення ОК14 та ОК28; Досвід ДУ «КАІ» сприяв включенню в ОК 24 питань вивчення інтерфейсів для збору та передачі вимірюваної інформації. Аналіз ОП Івано-Франківського НТУ нафти і газу був використаний для включення в ОК23 питань метрологічного забезпечення. В той же час, враховуючи особливості ОП «Технології інтернету речей», проведений аналіз змісту ОПП в сфері інтернету речей (ОПП «Інформаційні технології інтернету речей» Харківського національного університету радіоелектроніки, ОПП «Програмні технології інтернету речей» КНУ ім.Т.Шевченка, ОПП «Системна інженерія-інтернет речей» Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу), хоча вони провадяться скоріше для спеціальностей 126 та 151. Тим не менш, ЕГ констатує факт врахування ключових елементів предметної галузі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно вимірювальна техніка» та виконання вимоги стандарту вищої освіти в питанні спрямованості більш ніж 50% обсягу освітньої програми на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю. ЕГ робить висновок про відповідність ОП підкритерію 1.5

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ констатує, що формулювання програмних результатів навчання та загальних і фахових компетентностей ОП повністю відповідають стандарту, розширюючись з урахуванням особливостей ОП. ОП не передбачає присвоєння професійної кваліфікації. В цілому, мета ОП корелює з місією та стратегією розвитку Західноукраїнського національного університету на 2024-2028 рр. Мета та програмні результати навчання враховують інтереси різних груп стейкхолдерів. Ключові елементи предметної галузі та вимоги стандарту вищої освіти спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно вимірювальна техніка» враховані. В результаті аналізу відповідності ОП «Технології інтернету речей» відповідно до Критерію 1 ЕГ дійшла висновку про відповідність критерію 1 на рівні В. Серед позитивних практик слід виокремити активну взаємодію стейкхолдерів та представників робочої групи ОП щодо моніторингу тенденцій розвитку галузі, регіонального контексту та реального ринку праці.

Недоліки

Назва ОП «Технології інтернету речей» частково перетинається із предметною областю спеціальності 126/Г6 «Інформаційні системи і технології»

Рекомендації

ЕГ рекомендує: 1) гаранту ОП до початку 2026/2027 навчального року внести зміни до розділу ОП «4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання» з метою узгодження з предметною областю спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»; 2) при перегляді ОП групі забезпечення проводити аналіз тенденцій розвитку технологій та тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту із внесенням відповідних змін в ОПП та освітні компоненти.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень 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 обсягу освітніх програм для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності)

Обсяг ОПП «Технології інтернету речей» (<https://surl.li/fzcvqt>) за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти складає 240 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам чинного законодавства, зокрема п.5 статті 5 Закону України «Про вищу освіту» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>), а також відповідному Стандарту вищої освіти (спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», бакалаврського рівня), затвердженого Наказом МОН України №1263 від 19.11.2018 р. (<https://surl.li/umvpdh>). Строк навчання складає 3 роки 10 місяців, що також корелює і з навчальним планом ОП (<https://surl.li/cresys>). Обсяг вибіркової частини ОП 2022-2023 років складає 60 кредитів ЄКТС (25% загального обсягу), а в ОП 2024-2025 років блок вибірових дисциплін складає 63 кредити ЄКТС (26,25% загального обсягу); збільшення пов'язане із введенням курсу базової загальної підготовки (БЗВП) та відповідно альтернативної вибіркової ОК для тих, хто не вивчатиме курс БЗВП. ОП в контексті вибіровості відповідає вимогам чинного законодавства, зокрема п.15 статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#n964>). Щодо змісту ОП «Технології інтернету речей», то 61,7% (148 кредитів ЄКТС) обсягу ОПП 2022 року (<https://surl.li/fzcvqt>), а також 62,9% (151 кредит ЄКТС) обсягу ОПП 2025 року (<https://surl.li/zobosg>) повністю спрямовано на забезпечення загальних та фахових компетентностей, визначених Стандартом ВО за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (<https://surl.li/umvpdh>), що повністю корелює із відповідними вимогами. Обсяг виробничої практики за ОП складає 6 кредитів ЄКТС, на переддипломну практику виділено 9 кредитів ЄКТС, а на підготовку кваліфікаційної роботи – 6 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам, які передбачені Стандартом (<https://surl.li/umvpdh>). ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті підкритерію 2.1.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

ОПП «Технології інтернету речей» (<https://surl.li/fzcvqt>) є структурованою за семестрами, усі ОК логічно взаємопов'язані між собою, що відображено у відповідній структурно-логічній схемі. В ОПП наявні 18 ПРН і 23 ПК зі Стандарту ВО та додаткові 3 ПРН і 3 ПК, що відображають унікальність ОП. Окремо ЕГ звертає увагу на ПР18 та рекомендує до введення в дію оновленого ОПП на 2026/2027 н.р. актуалізувати його, оскільки він є неактуальним в частині «державної метрологічної системи України» та «міждержавних рекомендацій». Усі передбачені ОПП ПК та ПРН, в тому числі ті, які забезпечують загальнокультурні та громадянські компетентності, забезпечуються обов'язковими ОК. Наявний зміст та структура ОК дозволяє забезпечити необхідні попередні навички для проходження здобувачами виробничої та переддипломної практик. Однак, ЕГ звертає увагу на наявність окремих невідповідностей в описі РП окремих ОК в частині забезпечення ПРН та ПК, передбачених ОПП. Зокрема, в РП «Іноземна мова» І курс помилково вказано ПР17; РП ОК «Філософія» містить надмірну кількість ЗК, не передбачених ОПП; РП ОК «Політологія» містить не передбачені ОПП ПРО3 та ПР16; в РП ОК «Дискретна математика» вказано ПРО2, не передбачений ОПП; в РП ОК «Програмне забезпечення комп'ютерних ВС» вказано ПР14, не передбачений ОПП, однак не наведено К23; в РП ОК «Вимірювальні перетворювачі та сенсори IoT» наведені ПР19 та ПР20, не передбачені ОПП, однак відсутній передбачений ПР21; РП ОК «Технології IoT» не

містить ПР20, передбачений ОПП, хоча зміст ОК дозволяє даний ПР забезпечити. В той же час, ЕГ констатує той факт, що зміст даних ОК забезпечує передбачені ОПП ПРН та ПК. Також ЕГ виявила окремі недоліки щодо відповідності наповнення матеріалів ОК змісту РП. Зміст ОК «Теорія електричних та магнітних кіл» забезпечує передбачені ОП ПК та ПРН, однак в РП вказано інший ПРН; наявний конспект лекцій не систематизований за темами. Наявна часткова невідповідність змісту лабораторних практикумів ОК27 «Комп'ютерне моделювання в ІВТ», ОК28 «Проектування мікропроцесорних систем» та ОК «Основи метрології» переліку лабораторних робіт, наведених у відповідних РП. Порядок тем в конспекті лекцій ОК «Основи метрології» відрізняється від наведеного в РП, хоча всі теми з РП висвітлені. ЕГ рекомендує до початку 2026/2027 н.р. відповідальним НПП внести корективи щодо відповідності ПК та ПРН, а також узгодити зміст РП та відповідного навчально-методичного забезпечення. В ОП 2022 р. основним ОК, який згідно наявних матриць відповідності забезпечує формування К12 та досягнення ПР16 в частині здатності та уміння «використання різних видів та форм рухової активності...» відповідно, є ОК2 Історія державності та культури України, де формування К12 та досягнення ПР16 відбувалось за рахунок методів навчання, зокрема під час виконання завдань тренінгу. З 2024 р. до ОП (<https://surl.li/enridu>, <https://surl.li/zobosg>) введена дисципліна «Фізичне виховання». ЕГ робить висновок про часткову відповідність ОП підкритерію 2.2.

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

ОП «Технології інтернету речей», яка реалізовується за спеціальністю 152 «Метрологія та вимірювальна техніка» має ознаки міждисциплінарності, зокрема зі спеціальністю 126 (F6) Інформаційні системи і технології. Зміст частини ОК, таких як «Технології інтернету речей» та «Вимірювальні перетворювачі та сенсори інтернету речей» відповідає саме предметній області спеціальності 126 (F6) Інформаційні системи і технології. В той же час, зміст ОП в частині решти ОК відповідає предметній області спеціальності, зокрема теоретичний зміст предметної області забезпечують такі ОК, як «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація», «Методи та засоби вимірювань», «Метрологічне забезпечення виробництва», «Вимірювальні прилади», «Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси»; методи, методики та технології розглядаються в межах наступних ОК: «Методи та засоби вимірювань», «Програмне забезпечення комп'ютерних вимірювальних систем», «Комп'ютерне моделювання в інформаційно-вимірювальній техніці», «Проектування комп'ютеризованих систем вимірювання та управління»; інструменти та обладнання вивчаються в таких ОК, як: «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація», «Методи та засоби вимірювань», «Аналіз похибок комп'ютерних інформаційно-вимірювальних систем», «Метрологічне забезпечення виробництва», «Вимірювальні прилади», «Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси». Тематики наведених вище ОК та відповідне навчально-методичне забезпечення було значно оновлене за останній рік, зміст відповідного наповнення відповідає предметній області спеціальності 152 «Метрологія та вимірювальна техніка». В той же час, ЕГ окремо звертає увагу на наповнення ОК «Метрологічне забезпечення виробництва» (<https://moodle.wunu.edu.ua/course/view.php?id=8786>) в матеріалах конспекту лекцій якого міститься застаріла інформація, зокрема наведена структура національної метрологічної служби не відповідає ст.9 Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text>), містить терміни «Державна метрологічна служба», «Держспоживстандарт» тощо; замість ДСТУ 2709-94, який стосується метрологічного забезпечення, згадується неіснуючий ДСТУ 2682 тощо. Даний недолік залишився невиправленим після попередньої акредитаційної експертизи. В той же час беручи до уваги той факт, що предметна область спеціальності в цілому забезпечується змістом ОП, а також на основі голістичного підходу, ЕГ вважає наведений вище недолік несуттєвим. Тематика, мета та завдання випускових кваліфікаційних робіт, які були виконані минулого року (<https://surl.li/qrpeao>), а також які заплановані на даний рік (запит 2.2) відповідають предметній області спеціальності 152 «Метрологія та вимірювальна техніка» із урахуванням додаткової складової технологій інтернету речей, що враховує особливість ОП. ОП має часткову відповідність у контексті підкритерію 2.3.

4. Структура і зміст освітньої програми передбачають можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством

Структура та зміст ОП «Технології інтернету речей» передбачає можливість здобувачами сформувати індивідуальну освітню траєкторію, що виражається у виборі ОК під час навчання (у обсязі 60 кредитів ЄКТС в ОПП 2022,2023 рр., та у обсязі 63 кредити ЄКТС в ОПП 2024 та 2025 рр.) обсягом понад 25% загального обсягу ОП, що відповідає вимогам чинного законодавства, можливістю обирати теми курсових, кваліфікаційної роботи, бази проходження переддипломної практики, а також приймати участь в програмах академічної мобільності. В ЗВО для цього розроблена необхідна нормативна база, зокрема: «Положення про організацію освітнього процесу...» (<https://surl.li/arxtbx>) «Положення про формування вибіркової частини НП...» (<https://surl.li/odvhoo>), «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність...» (<https://surl.li/lkdqzmz>), «Порядок та умови обрання студентами вибіркового дисциплін» (<https://surl.li/qeuffu>), в якому чітко прописані етапи процедури тощо. В той же час ЕГ звертає увагу на необхідність унормування питання «мінімальної кількості здобувачів вищої освіти для вивчення вибіркової дисципліни», оскільки таке формулювання наявне у відповідних документах ЗВО (п.3.5 <https://surl.li/odvhoo> та п.5 <https://surl.li/qeuffu>), проте зі слів представника ЗВО (зустріч 8) такі обмеження, зазвичай, не вводяться, хоча по факту (зустрічі 2,3,6,10) згадані обмеження присутні. Перелік дисциплін вільного вибору, який пропонується здобувачам, та який періодично оновлюється, наведено за посиланням https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/. Здобувачі інформуються щодо процедури вибору даного переліку та можливості ознайомитись із силабусами вибірових ОК на початку квітня щороку (зустрічі 2,3,6,8,10), також вони ознайомлені із можливістю впливати на перелік дисциплін вільного вибору, що додатково підтверджено

результатами анкетування (<https://surl.lu/pgtmof>). Здобувачі також мають можливість обирати для вивчення дисципліни інших ОП (зустрічі 2,3,6,8,10) та навіть інших ЗВО (ХАІ, зустрічі 3,8,10), однак тоді вони вивчаються додатково до сформованого навчального плану. На зустрічах 3 та 6 ЕГ встановила, що здобувачі здійснюють вибір ОК через особистий кабінет в середовищі SMART Університет (<https://smart.wunu.edu.ua/>), зокрема після того, коли всі здобувачі самостійно здійснюють вибір, для вивчення обирається дисципліна, яка набрала більшість голосів. В той же час, випускники відзначили, що претензій до процедури вибору вони не мають (зустріч 6). Такий підхід до вибору був пояснений представниками ЗВО, які пов'язують його із незначною кількістю здобувачів у групах даної ОП. Незважаючи на те, що здобувачі даної ОП станом на сьогодні не вивчають різні ОК в межах однієї групи, в цілому наявна практика вибору різних дисциплін між різними курсами здобувачів, зокрема випускники ОП вказали на вибір такої дисципліни як «Цифрова обробка відео» (зустріч 6), яка станом на 2025/2026 н.р. не вивчається (<https://surl.li/dqkqgc>). ЕГ встановлює часткову відповідність ОП підкритерію 2.4.

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

За ОП «Технології інтернету речей» (<https://surl.lt/cresys>) із логічною послідовністю передбачено проходження здобувачами виробничої (обсягом 6 кредитів ЄКТС) та переддипломної (9 кредитів ЄКТС) практик, обсяг яких відповідає вимогам відповідного Стандарту вищої освіти (<https://surl.li/umvpdh>). Проходження практик регулюється відповідним «Положенням...» ЗВО (<https://surl.lt/rhshja>), яке містить інформацію щодо вимог до баз практики, вимоги щодо основних завдань та звітності. Для здобувачів наявне необхідне навчально-методичне забезпечення, яке включає силабуси, програму практик, необхідні бланки із конкретними прикладами їх заповнення (<https://moodle.wunu.edu.ua/course/view.php?id=10142>, <https://moodle.wunu.edu.ua/course/view.php?id=2008>). Здобувачі поінформовані щодо змісту та основної мети практичної підготовки, проходять виробничу та переддипломну практику на базі реальних підприємств та організацій, які мають достатнє матеріально-технічне забезпечення, під час проходження практики забезпечується необхідний супровід (зустрічі 5,6). ЕГ окремо відзначає, що за останній рік додатково до цього було залучено Тернопільську філію ДП «Івано-Франківськстандартметрологія» (зустрічі 5,6), щоправда враховуючи переважання на сьогодні для проходження практики підприємств ІТ галузі, наявна база практик потребує додаткового розширення саме в напрямку метрологічного профілю. Поряд із цим практична підготовка здобувачів реалізується і в межах усіх ОК у вигляді проведення практичних занять, лабораторних робіт та участі здобувачів у тренінгах (<https://surl.lt/cresys>). Наявна матеріально-технічна база оновлюється (зустрічі 3,5,6,7,10), зокрема за допомогою стейкхолдерів (зустрічі 5,7), оновлюється навчально-методичне забезпечення, зокрема за останній рік (зустрічі 2,10, <https://moodle.wunu.edu.ua/course/index.php?categoryid=37>), проте все ще потребує нарощування лабораторна база саме за напрямком метрології та інформаційно-виміральної техніки. Здобувачі та випускники ОП в цілому задоволені практичною підготовкою, про що вони повідомили ЕГ під час зустрічей (зустрічі 3 та 6), та що додатково підтверджується результатами відповідних анкетувань (<https://surl.lu/pgtmof>). ЕГ робить висновок про відповідність ОП підкритерію 2.5 із несуттєвим недоліком.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок

Зміст ОП в частині дисциплін загальної підготовки передбачає набуття здобувачами соціальних навичок, зокрема в рамках ОК «Історія та культура України» викладачка використовує сучасні інтерактивні методи навчання (зустріч 2), які сприяють швидкому навчанню, адаптації до викликів та умінню працювати в команді. Вивчення дисциплін фахової підготовки насамперед розвиває комунікативні можливості через проведення тренінгів, захист лабораторних та практичних робіт, звітів з практик (зустрічі 2,3,6,10). Додатково здобувачі беруть участь у науково-практичних конференціях із публікацією тез (зустрічі 2,10, https://scs.wunu.edu.ua/?page_id=869), щоправда ЕГ не отримала підтвердження щодо цього у залучених до зустрічей здобувачів та випускників (зустрічі 3 та 6). Також ЕГ відзначає, що в рамках фахових дисциплін досить обмежено розвиваються такі навички, як критичне та стратегічне мислення, емоційний інтелект та ініціативність, здобувачі ОП практично не залучені до громадських чи волонтерських ініціатив, зокрема і до органів студентського самоврядування (зустрічі 3,4,6). В той же час, такі можливості в ЗВО створені: представники студентського самоврядування та допоміжних підрозділів проводять різноманітні заходи (зустрічі 4,9), додатково на кафедрі функціонують наукові гуртки (<https://surl.li/pbceou>), проводяться літні/зимові школи в рамках науково-практичних конференцій. Роботодавці на зустрічі 5 з експертами також акцентували на важливості розвитку у здобувачів різного роду соціальних навичок. ЕГ рекомендує розширити у практиці реалізації ОП використання методів, технік та технологій, які сприяють активному та всебічному розвитку соціальних навичок здобувачів.

7. Обсяг окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає законодавству, фактичному навантаженню здобувачів, та програмним результатам навчання

Загальний обсяг аудиторних занять ОП «Технології інтернету речей» складає 3112 годин (для НП 2022 р., <https://surl.lt/cresys>) та 3175 годин (для НП 2025 р., <https://surl.li/ayhnxp>), що складає 43,2% та 44,1% від загального обсягу ОП відповідно. В межах окремих ОК, обсяг аудиторного навантаження коливається в межах 10-20 годин на 1

кредит ЄКТС, що відповідає вимогам п.14 ч.1 статті 1 Закону України «Про вищу освіту» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>). Також ЕГ відзначає, що в ЗВО наявна практика виділення окремих годин за кожним ОК для проведення тренінгів, які призначені для формування у здобувачів практичних професійних та особистісних компетентностей. Зміст та завдання тренінгів визначені у відповідних робочих програмах ОК (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/). Обсяг вибіркової частини складає 60 кредитів ЄКТС для ОПП 2022 і 2023 рр. (25% загального обсягу), 63 кредити ЄКТС для ОПП 2024 і 2025 рр. (26% загального обсягу) та відповідає п.15 ч.1 статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>). Тижневе аудиторне навантаження здобувачів згідно НП складає 25 годин на I та II курсах, 23 години на III курсі та 22 години на IV курсі, що відповідає п.6.3.1 «Положення про організацію освітнього процесу в ЗУНУ» (<https://surl.li/arxtb>). Обсяг окремих обов'язкових ОК складає, зазвичай від 3-х до 7-ми кредитів ЄКТС, що цілком достатньо для передбачених від 1-го до 4-х програмних результатів матрицею забезпечення ПРН відповідними компонентами ОП. У ЗВО щосеместрово проводяться анкетування щодо визначення фактичного навантаження здобувачів (<https://surl.li/pgtmof>) і згідно останніх результатів (<https://surl.li/vudipb>) здобувачі вважають достатнім та логічним наявне співвідношення між теоретичною, практичною та самостійною роботою, про що вони також повідомили на зустрічі з ЕГ (зустрічі 3 та 6). В цілому, ЕГ робить висновок щодо відповідності ОП у контексті підкритерію 2.7.

8. Структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми або узгоджені із завданнями та особливостями дуальної форми здобуття освіти (у разі реалізації цієї форми на освітній програмі)

Структура та зміст ОП «Технології інтернету речей» передбачає значну кількість практичних та лабораторних занять для здобувачів освіти, зокрема навчальним планом 2022 року (<https://surl.li/fzcvqt>) передбачено всього 466 годин практичних, 844 години лабораторних занять та 311 годин тренінгу, що сумарно становить понад 52% від загального обсягу аудиторного навантаження. В межах таких занять здобувачі мають можливість оволодіти відповідними до спеціальності інструментами та технологіями, що передбачено змістом відповідних РП окремих ОК та підтверджено на зустрічах із здобувачами та випускниками ОП. ЕГ окремо відзначає наявність в межах усіх ОК обов'язкового модуля у вигляді тренінгів, що додатково забезпечує практикоорієнтованість ОП (зустрічі 2,3,6,8,10) та є позитивною практикою. В рамках реалізації ОП проводяться зустрічі зі стейкхолдерами, в тому числі у вигляді гостьових лекцій (<https://scs.wunu.edu.ua/?p=2107>, <https://scs.wunu.edu.ua/?p=1957>, <https://scs.wunu.edu.ua/?p=1739>), проходять екскурсії на виробництва (<https://scs.wunu.edu.ua/?p=2123>), здобувачі мають можливість проходити виробничу та переддипломну практику на реальних підприємствах (зустрічі 3,5,6). За останній рік зростає залученість до освітнього процесу організацій і метрологічного профілю, зокрема Тернопільської філії ДП «Івано-Франківськстандартметрологія» (зустрічі 5,6,10), однак переважаючими досі залишаються організації та компанії з напрямку інформаційних систем та технологій. Тематики курсових та кваліфікаційних робіт (запит 2.1 та 2.2) містять актуальні задачі спеціальності, проте вирішення конкретних завдань роботодавців не зафіксовано (зустрічі 5,6). Дуальна форма навчання на даній ОП станом на сьогодні не використовується, однак в ЗВО розроблена відповідна нормативна документація щодо введення елементів дуальної форми здобуття освіти (<https://www.wunu.edu.ua/pdf/opp/porjadok-vvedennja-dualnoyi-osvti2021.pdf>).

9. Освітня програма забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

Стратегічний документ ЗВО, зокрема «Стратегія розвитку ЗУНУ на 2024-2028 рр.» (https://www.wunu.edu.ua/pdf/doc_zunu/ust_doc/str_rozvtuky_zunu_2024.pdf) декларує основні цілі, які корелюють із глобальними цілями сталого розвитку до 2030 року, зокрема «сучасна та якісна освіта», що корелює із глобальною ціллю №4 «Якісна освіта», «комплексна цифрова трансформація» та «наука та інноваційна екосистема», що корелює із глобальною ціллю №9 «Інновації та інфраструктура», «відкритість і глобальна залученість», що направлена в тому числі на досягнення глобальної цілі №17 «Партнерство заради сталого розвитку». Досягнення поставлених цілей, зокрема забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, є також частиною системи внутрішнього забезпечення якості ЗУНУ, що передбачено, зокрема, змістом Статуту ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/pdf/licensing_accreditation/statut_zunu.pdf). Зміст ОП «Технології інтернету речей» в частині саме її унікальності щодо використання IoT для розвитку інфраструктурних рішень корелює із глобальними цілями сталого розвитку. Крім того, питання концепції сталого розвитку на даний час введено в структуру дисципліни «Вступ до спеціальності» (тема 2), яка викладається починаючи з 2025/2026 н.р. (<https://moodle.wunu.edu.ua/course/view.php?id=11222>). Однак на зустрічі з фокус-групами (зустрічі 3 та 6) ЕГ не змогла пересвідчитись у обізнаності здобувачів з даного питання. В той же час, ЕГ вбачає значний потенціал до розвитку використання тематик досягнення глобальних цілей сталого розвитку в освітньому процесі, зокрема із врахуванням із наявності подібних практик в інших структурних частинах ЗВО, для прикладу наявної навчальної лабораторії «Міжнародна студія сталого розвитку» (<https://www.wunu.edu.ua/nnimv/international-sustainable-development-studio/>).

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Обсяг ОП та окремих ОК відповідає вимогам законодавства. ОП є чітко структурованою, а її зміст дозволяє досягнути заявленої мети, програмних компетентностей та результатів навчання, проте наявні окремі недоліки в частині опису РП щодо відповідності ПК та ПРН, а також змісту наявних навчально-методичних матеріалів змісту РП. Зміст ОП має ознаки міждисциплінарності, однак основна частина, в тому числі тематика та зміст кваліфікаційних робіт відповідає предметній області спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка». Здобувачі мають можливість сформулювати індивідуальну освітню траєкторію, в тому числі шляхом вибору ОК. ЕГ високо оцінює практичну підготовку здобувачів та значну практикоорієнтованість ОП в цілому. Зміст ОП забезпечує набуття здобувачами соціальних навичок. Обсяг окремих ОК відповідає фактичному навантаженню здобувачів та відповідним ПРН. Дуальна форма освіти не використовується. Враховуючи часткову відповідність ОП у контексті підкритеріїв 2.2-2.4 та відповідність в контексті інших підкритеріїв, а також враховуючи голістичний підхід до оцінювання, ЕГ робить висновок про відповідність ОП Критерію 2 на рівні В. Як позитивну практику ЕГ виділяє значну практикоорієнтованість ОП, що виявляється у наявності окремого модуля у вигляді тренінгів в рамках усіх ОК.

Недоліки

ЕГ встановила наступні несуттєві недоліки: 1) Застарілий зміст ПР18. 2) Невідповідності в частині ПК та ПРН між ОПП та відповідними РП окремих ОК. 3) Невідповідності наповнення матеріалів частини ОК змісту РП. 4) Наявність застарілої та неактуальної інформації в змісті ОК «Метрологічне забезпечення виробництва». 5) Відсутність кількісного унормування «мінімальної кількості здобувачів вищої освіти для вивчення вибіркової дисципліни». 6) Обмежена направленість змісту фахових ОК в частині окремих соціальних навичок, таких як критичне та стратегічне мислення, емоційний інтелект та ініціативність.

Рекомендації

1) До введення в дію оновленого ОПП на 2026/2027 н.р. робочій групі актуалізувати ПР18. 2-3) До початку 2026/2027 н.р. відповідальним НПП внести корективи щодо відповідності ПК та ПРН, а також узгодити зміст РП та відповідного навчально-методичного забезпечення. 4) До початку 2026/2027 н.р. відповідальним НПП актуалізувати зміст матеріалів ОК «Метрологічне забезпечення виробництва». 5) Відповідальним особам в найкоротший термін унормувати питання «мінімально можливої кількості здобувачів, які можуть вивчати вибіркові ОК». 6) НПП, які забезпечують фахові ОК, з наступного навчального року розширити у практиці реалізації ОП використання методів, технік та технологій, які сприяють активному та всебічному розвитку соціальних навичок здобувачів.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

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

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою укладені відповідно до Умов (Порядку) прийому на навчання для здобуття вищої освіти є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти

Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти в ЗВО, в тому числі за ОП «Технології інтернету речей», оприлюднені у відкритому доступі за посиланням <https://pk.wunu.edu.ua/admission-rules/>. Наявні правила прийому до ЗВО, зокрема в 2025 році (<https://pk.wunu.edu.ua/admission-rules/wunu-2025/>), розроблені відповідно до Умов прийому МОН України та відповідають вимогам, що визначені відповідним затвердженим Порядком прийому на навчання для здобуття вищої освіти (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0312-25#Text>), містять детальну інформацію щодо етапів вступу, строки та порядок реєстрації заяв вступників, особливості розрахунку конкурсного балу вступника, а також вимоги до обов'язкових документів, необхідних під час реєстрації заяв для участі у вступних випробуваннях, в тому числі вимоги до мотиваційного листа. Правила прийому на навчання в ЗВО не містять дискримінаційних обмежень, є чіткими та зрозумілими, передбачають прозорі та чіткі процедури для вступників пільгових категорій та вступників із особливими освітніми потребами. ЕГ встановлює відповідність ОП даному підкритерію.

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують її особливості

Основним документом, який регламентує організацію вступної кампанії до ЗВО за ОП «Технології інтернету речей» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, є затверджені «Правила прийому...» (<https://pk.wunu.edu.ua/admission-rules/>), які щорічно оновлюються відповідно до вимог чинного законодавства, зокрема враховуючи затверджені Наказом МОН України на відповідний рік вступу «Умови прийому на навчання для здобуття вищої освіти». Вступ на ОП «Технології інтернету речей» здійснюється на основі повної загальної середньої освіти, а також на основі ступенів «Фахового молодшого бакалавра», ОКР «молодшого спеціаліста» чи «Молодшого бакалавра». Основою для вступу на ОП є результати НМТ та мотиваційний лист, в якому абітурієнт повинен обґрунтувати власний вибір, що, в свою чергу, враховує особливості ОП. Додатково для вступників на основі ПЗСО на ОП «Технології інтернету речей» діє галузевий коефіцієнт 1,02, що дозволяє абітурієнтам підвищити шанси вступу на бюджетну форму навчання та спонукає обирати даний технічний напрям. За наявності у вступника рівня бакалавра чи магістра є можливість спрощеного вступу на ОП шляхом здачі фахового вступного іспиту та подання мотиваційного листа без здачі НМТ (зустріч 9). ОП відповідає вимогам в контексті підкритерію 3.2.

3. Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання програмних результатів навчання та кваліфікацій, здобутих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності). Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать національному законодавству та міжнародним актам, є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються. Процедура та прийняті рішення про визнання належним чином документуються відповідно до законодавства

В ЗВО «Західноукраїнський національний університет» правила та процедури визнання результатів навчання та кваліфікацій, здобутих на інших освітніх програмах, регламентуються відповідними нормативними документами, зокрема: п. 9 (Трансфер кредитів) «Положення про організацію освітнього процесу в ЗУНУ» (<https://surl.li/arxtbx>), п.4 «Положення про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти на внутрішню мобільність у ЗУНУ» (<https://surl.li/lwrazh>), п.7 «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у ЗУНУ» (<https://surl.li/lkdqzmz>) та «Положенням про визнання в ЗУНУ результатів попереднього навчання» (https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf), які не суперечать національному законодавству та міжнародним актам. Відповідно, визнання результатів навчання здійснюється за заявою здобувача освіти на підставі академічної довідки або додатка до документа про вищу освіту чи на підставі індивідуального навчального плану учасника академічної мобільності, з подальшим рішенням ректора. Наявні правила та процедури є чіткими та зрозумілими, а здобувачі освіти вчасно інформуються про такі можливості під час реалізації освітнього процесу, зокрема через сайт ЗВО, кураторів та відповідні заходи (зустрічі 2,3,8,10). На даний час конкретних випадків звернення здобувачів ОП «Технології інтернету речей» щодо визнання результатів, отриманих на інших освітніх програмах, не зафіксовано. Окремо ЕГ звертає увагу, що на даний час здобувачі ОП Олександр Я. та Іван Р. беруть участь у внутрішній академічній мобільності, вивчаючи дисципліну вільного вибору в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (зустріч 3), а навчання організовано на підставі укладеного договору про співробітництво (зустрічі 8,10). ЕГ також встановила, що результати даної внутрішньої академічної мобільності будуть зараховані як додаткові кредити до передбачених індивідуальними навчальними планами (зустрічі 3,8,10). В цілому, на основі отриманої інформації, ЕГ робить висновок про відповідність ОП підкритерію 3.3.

4. Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти. Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать законодавству, є доступними для всіх учасників освітнього процесу

Правила та процедури визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної чи інформальної освіти в ЗВО «Західноукраїнський національний університет» регламентовані «Положенням про організацію освітнього процесу в ЗУНУ» (п.9, <https://surl.li/arxtbx>) та «Положенням про визнання в ЗУНУ результатів попереднього навчання» (https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf), які розміщені на сайті ЗВО та доступні для усіх учасників освітнього процесу. Описані правила та процедури є чіткими, зрозумілими та не суперечать національному законодавству. Під час зустрічі зі здобувачами та випускниками (зустрічі 3,6) ЕГ пересвідчилася в їх поінформованості щодо поняття «неформальної освіти», зокрема вони отримують інформацію під час навчального процесу від викладачів. За ОП наявний практичний кейс застосування такої процедури із дотриманням усіх нормативних вимог, зокрема здобувач Ковбас Б. здійснив визнання результатів курсів CNAv7: Introduction to Networks course та IoT course від компанії «Cisco» в рамках дисципліни «Технології інтернету речей» в частині модулів, про що ЕГ отримала підтвердження на зустрічах 2,3. ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті підкритерію 3.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти за ОП є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень, оприлюднені на офіційному вебсайті ЗВО, а також враховують особливості ОП. В ЗВО наявні чіткі та зрозумілі правила та процедури визнання результатів навчання, здобутих на інших ОП, в тому числі під час академічної мобільності, а також результатів формальної та інформальної освіти. На даний час наявний приклад проходження здобувачами ОП внутрішньої академічної мобільності та практичний кейс дотримання процедури перезарахування результатів неформальної освіти в рамках дисципліни «Технології інтернету речей». Враховуючи відповідність ОП у контексті підкритеріїв 3.1-3.4, ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті Критерію 3 на рівні В. Позитивних практик за Критерієм 3 ЕГ не виявлено.

Недоліки

Суттєвих недоліків за Критерієм 3 ЕГ не виявила. Як несуттєвий недолік ЕГ виділяє відсутність практик міжнародної академічної мобільності серед здобувачів освіти даної ОП.

Рекомендації

ЕГ рекомендує відповідальним особам впродовж 2026 року і надалі організувати тренінги для здобувачів освіти щодо питання можливостей участі в програмах міжнародної академічної мобільності.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Освітній процес відповідає вимогам законодавства. Методи, засоби та технології навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі мети та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи

Освітній процес за ОП «Технології інтернету речей» та наявна в ЗВО відповідна нормативна документація, зокрема «Положення про організацію освітнього процесу в ЗУНУ» (<https://surl.li/arxtbx>) відповідають вимогам чинного законодавства, зокрема Закону України «Про освіту», Закону України «Про вищу освіту», Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної», а також Стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» (<https://surl.li/umvpdh>). Мовою освітнього процесу є українська, окрім спеціалізованої дисципліни з вивчення іноземної мови, ЗВО не використовує у своїй діяльності мову держави-агресора. Для ефективного управління освітнім процесом ЗВО використовує середовище SMART Університет (<https://smart.wunu.edu.ua/>) та середовище Moodle (<https://moodle.wunu.edu.ua/>). Згідно п.3.1 «Положення про організацію освітнього процесу в ЗУНУ» (<https://surl.li/arxtbx>) в ЗВО передбачені наступні форми здобуття вищої освіти: інституційна (очна (денна), заочна, дистанційна) та дуальна, що не суперечить вимогам Стандарту (<https://surl.li/umvpdh>). Викладачі вільно обирають методи та підходи до викладання, зокрема НПП дисциплін загальної підготовки використовують сучасні інтерактивні методи навчання, зокрема в рамках дисципліни «Історія державності та культури України» використовуються інтелектуальні ігри, історичні вікторини, лото (зустріч 2), використовуються індивідуальна та групова робота здобувачів. В той же час більшість НПП, які ведуть фахові предмети, використовують більш стандартизовані підходи у вигляді проведення традиційних лекцій, практичних, лабораторних занять. Особливим підходом є наявність в рамках кожного ОК такого виду занять як тренінги, в рамках яких здобувачі активно долучаються до практичної діяльності, презентування результатів. Методи та підходи до навчання наводяться у робочих програмах дисциплін (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/). В ЗВО щосеместру проводяться анкетування серед здобувачів, в тому числі щодо методів, засобів та технологій навчання і викладання. Отримані результати з останнього опитування (<https://surl.li/vudipb>) свідчать про задоволеність здобувачів наявними підходами. ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті підкритерію 4.1.

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 робочої програми навчальної дисципліни, силабуса)

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в ЗУНУ» (<https://surl.li/arxtbx>) основним документом, в якому розміщується інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, а також порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих ОК, є робоча програма. Поряд з робочою програмою в ЗВО практикується використання її спрощеної версії у вигляді силабуса. За ОП «Технології інтернету речей» у вільному доступі для усіх зацікавлених осіб знаходяться робочі програми та силабуси усіх обов'язкових ОК, які розміщуються як на відповідній сторінці ЗВО (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/), так і в середовищі Moodle (<https://moodle.wunu.edu.ua/course/index.php?categoryid=37>), де додатково знаходиться і необхідне навчально-методичне забезпечення за всіма ОК. Щодо вибіркових ОК, то для ознайомлення здобувачів із переліком вибіркових дисциплін використовуються силабуси, які містять основну інформацію щодо цілей та змісту навчання, а також порядок та критеріїв оцінювання, робочі програми для вибіркових ОК розробляються після безпосередньо вибору даних ОК здобувачами та також розміщуються у вільному доступі для ознайомлення (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/). НПП на першому занятті із дисципліни інформують здобувачів про цілі, зміст та програмні результати навчання, надають детальну інформацію щодо наявних критеріїв оцінювання в межах окремих модулів, які передбачені в межах дисципліни, так і в межах окремих складових цих модулів (лабораторних, практичних робіт, тренінгів тощо) (зустрічі 2,8,10). Здобувачі та випускники ОП підтвердили дане твердження, а також факт використання ними насамперед середовища Moodle для отримання необхідної інформації щодо дисциплін в будь-який час (зустрічі 3,6). Для здобувачів щосеместру організуються анкетування стосовно збирання інформації щодо зрозумілості інформації про зміст та критерії оцінювання ОК, що також підтвердили і здобувачі (зустрічі 3,6). В подальшому проводиться аналіз результатів анкетувань, загальна інформація оприлюднюється на відповідній сторінці ЗВО (<https://surl.lu/pgtmof>). Зокрема, останні результати анкетувань вказали на відсутність у здобувачів претензій до інформування їх з даних питань (<https://surl.li/odhlzf>, <https://surl.li/bgjtet>, <https://surl.li/vudipb>). ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті підкритерію 4.2.

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

Дослідницька діяльність інтегрована в освітній процес за ОП «Технології інтернету речей», зокрема здобувачі долучаються до виконання різного роду дослідницьких завдань в рамках підготовки кваліфікаційних та курсових робіт, в тому числі із обов'язковою публікацією тез у кафедральних збірниках конференцій (зустрічі 2,6,10, https://scs.wunu.edu.ua/?page_id=869). НПП кафедри залучені до науково-дослідної роботи на тему «Розробка теорії, моделей, структурної організації кіберфізичних систем та їх компонентів», до виконання якої на добровільних засадах долучаються і здобувачі (зустрічі 2,10). Зміст ОП (<https://surl.li/fzcvqt>) дозволяє досягнути мету та сформувати дослідницьку компетентність у здобувачів, яка пов'язана зокрема із комплексним розв'язанням спеціалізованих задач розробки та використання ЗВТ, сучасних інформаційних технологій для опрацювання результатів вимірювань та автоматизації при виконанні прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності, що в свою чергу відповідає вимогам кваліфікаційного рівня «бакалавр» (НРК 6). Тематика дослідницьких завдань, зокрема кваліфікаційних та курсових робіт (<https://surl.li/oqreao>, запит 2.1 та 2.2) корелює із унікальністю ОП (щодо технологій інтернету речей) та враховує предметну область спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка». На кафедрі функціонують наукові гуртки (<https://surl.li/pbceoy>), зокрема «Онтології вимірювальних систем в предметних областях», яким керує гарант ОП, Богдан Масляк, однак залучені на зустрічах з ЕГ здобувачі та випускники (зустрічі 3,6) не змогли підтвердити участь в таких гуртках, що свідчить про їх недостатню поінформованість з даною можливістю. Наявні на кафедрі наукові заходи, такі як конференції, симпозиуми, хоч і проводяться систематично (https://scs.wunu.edu.ua/?page_id=869), однак більшість публікацій у них стосуються тем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кібербезпеки та захисту інформації, що частково пов'язано із невеликою кількістю здобувачів за даною ОП та наявністю тільки єдиного випуску 2025 року. ЕГ рекомендує впродовж наступного навчального року і надалі розширювати практику поєднання навчання і досліджень саме в контексті предметної області спеціальностей 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» та 175/G6 «Інформаційно-вимірювальні технології». ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті підкритерію 4.3 із несуттєвим недоліком.

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

НПП активно залучені до оновлення змісту ОК, про що ЕГ отримала підтвердження на зустрічах із фокус-групами (організаційна зустріч з гарантом, зустрічі 2,8,10), а також під час ознайомлення із матеріалами ВСО, зокрема із долученим до них «аналітичним звітом» щодо внесених змін до ОПП, робочих програм та навчально-методичного забезпечення за останній рік, зокрема за результатами наданих стейкхолдерами рекомендацій. Наукова діяльність НПП стає основною для змісту ОК, зокрема в освітній процес впроваджені результати монографій «Проектування комп'ютерно-інтегрованих систем» та «Структуризація поліфункціональних даних: теорія, методи та засоби». Як літературні джерела в робочих програмах відповідних дисциплін (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/) використовуються і інші наукові досягнення НПП, такі як наукові статті чи тези конференцій, наприклад в ОК «Методи та засоби вимірювань» (<https://surl.li/caqlw>) використовуються результати публікацій Масляка Б.О. зі співавторами на тему «Гібридний метод прогнозування похибки первинних перетворювачів» та «Мережа інтегрованих сенсорів для ідентифікації та прогнозування траєкторії рухомих об'єктів». В цілому, зміст ОК оновлюється щорічно як за ініціативи НПП, так і на основі рекомендацій стейкхолдерів. Для прикладу, за останній рік до дисципліни «Методи та засоби вимірювань» додано тему «Методи мультисенсорної обробки вимірювальної інформації», в ОК «Вимірювальні прилади» оновлені теми «Метрологічна перевірка та калібрування

вимірювальних приладів» та «Цифрові прилади вимірювання неелектричних величин», а в ОК «Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси» оновлено теми «Особливості метрологічного забезпечення ІВС та ІВК» та «Державні випробування та повірка ІВС». В той же час, ЕГ звертає увагу, що окрема застаріла інформація міститься в матеріалах (конспект лекцій) ОК «Метрологічне забезпечення виробництва» (<https://moodle.wunu.edu.ua/course/view.php?id=8786>), зокрема згадується «Державна метрологічна служба», «Держспоживстандарт» тощо, а наведена структура національної метрологічної служби не відповідає дійсності (відповідно до ст.9 Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність», <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text>). Також замість ДСТУ 2709-94, який стосується метрологічного забезпечення, згадується неіснуючий ДСТУ 2682. ЕГ рекомендує НПП до початку 2026/2027 н.р. актуалізувати змістовне наповнення даної ОК. ЕГ робить висновок про часткову відповідність ОП у контексті підкритерію 4.4.

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

ЗВО «Західноукраїнський національний університет» має налагоджену співпрацю із значною кількістю закордонних закладів, зокрема на зустрічі 8 ЕГ було отримано інформацію щодо наявності 183-х партнерів із 141 країни світу. Партнери ЗВО, з якими здійснюється найбільш активна співпраця, наведені на відповідній сторінці відділу міжнародних зв'язків (<https://www.wunu.edu.ua/international-partners/>). Також активно оновлюється інформація щодо наявної інформації роботи даного відділу (<https://www.wunu.edu.ua/international-activity?do=cat&category=international-activity>), а інформація щодо можливостей академічної мобільності та міжнародної співпраці доноситься до учасників освітнього процесу як через сайт, так і через регулярні інформаційні кампанії (зустрічі 2,8). Здобувачі та НПП через бібліотеку ЗВО та власні корпоративні акаунти мають вільний доступ до міжнародних інформаційних ресурсів та наукометричних баз даних Scopus, Web of Science (зустрічі 9,10). НПП випускової кафедри залучаються до проходження міжнародних стажувань, зокрема проф. Возна Н.Я. пройшла стажування в Болгарії (Технічний університет м. Варна) та в Польщі (Університет Бельсько-Бяла), там же в Польщі проходили стажування і викладачі Албанський І.Б. та Гуменний П.В., про що вони повідомили на зустрічі з ЕГ (зустрічі 2,10). Також доц. Надія Васильків залучалась до виконання міжнародного проєкту (<https://work4ce.eu/#projectpartner>). Результати участі в стажуваннях та міжнародній діяльності використовуються в навчальному процесі (НПП оновлюють матеріали ОК із врахуванням набутого досвіду, зустрічі 2,8,10). Крім того, НПП працюють в редакційних колегіях та є рецензентами міжнародних журналів та конференцій (<https://panschelm.edu.pl/synergia-elektrotechniki-i-przemyslu/>, <https://www.sc-jme.com/board.html>). В той же час, здобувачі ОП не доєднувались до програм міжнародної академічної мобільності чи участі в міжнародних проєктах. Результати анкетування підтверджують поінформованість здобувачів із питаннями міжнародної академічної мобільності (<https://surl.li/odhlfz>), однак під час спілкування з випускниками ОП (зустріч 6) ЕГ встановила їх низьку обізнаність із даного питання.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Освітній процес за ОП «Технології інтернету речей» відповідає вимогам законодавства. Наявні методи, засоби та технології навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи, а також дозволяють досягнути заявлені результати навчання. Розміщені у вільному доступі робочі програми містять усю необхідну інформацію щодо цілей, змісту, програмних результатів навчання, а також порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих ОК. Здобувачі активно долучаються до анкетувань, зокрема з питань задоволеності методами навчання, а також інформування їх щодо цілей та змісту навчання. ЗВО забезпечує поєднання навчання і досліджень на ОП, однак основний напрям досліджень НПП та здобувачів кафедри має низьку кореляцію із предметною областю спеціальності «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка». На кафедрі функціонують наукові гуртки, однак здобувачі до таких гуртків практично не залучаються. НПП систематично оновлюють зміст ОК, в тому числі на основі власних наукових досягнень, однак в матеріалах зустрічається застаріла інформація. В ЗВО налагоджена активна співпраця із міжнародними закладами та інституціями, НПП активно залучаються до міжнародних заходів, тоді як залучення здобувачів до міжнародних проєктів є обмеженим. В цілому, враховуючи відповідність ОП у контексті підкритеріїв 4.1,4.2,4.5 та часткову відповідність у контексті підкритеріїв 4.3,4.4 ЕГ оцінює ОП у контексті Критерію 4 на рівні В. Позитивні практики ЕГ за Критерієм 4 не виявила.

Недоліки

До несуттєвих недоліків у контексті Критерію 4 ЕГ відносить: 1) Здобувачі освіти практично не залучені до наукових гуртків кафедри. 2) Значна частина наявних наукових публікацій більше корелює із предметною областю іншої спеціальності. 3) Наявність застарілої інформації в навчально-методичних матеріалах ОК «Метрологічне забезпечення виробництва».

Рекомендації

ЕГ рекомендує: 1) Керівникам діючих гуртків до початку наступного навчального року ознайомити усіх здобувачів освіти із діючими гуртками з метою їх активного долучення. 2) Впродовж 2026 року і надалі в своїх наукових публікаціях НПП та здобувачам для посилення профільної складової керуватися предметною областю спеціальності «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» / «Інформаційно-вимірвальні технології». 3) НПП до початку 2026/2027 н.р. актуалізувати змістовне наповнення ОК «Метрологічне забезпечення виробництва».

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

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

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

У ЗУНУ впроваджено систему контрольних заходів, яка дозволяє об'єктивно перевірити рівень сформованості компетентностей та ПРН. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (https://www.wunu.edu.ua/pdf/nu_oop/Положення_%20про%20організацію%20освітнього%20процесу%20в%20ЗУНУ.PDF), основними формами оцінювання є поточний, модульний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних і лабораторних занять, має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи. Модульний контроль передбачає проміжне оцінювання якості засвоєння здобувачем теоретичного і практичного матеріалу певного змістового модуля дисципліни. Метою підсумкового контролю є оцінювання результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершальних етапах. Форми поточного та семестрового контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни та критерії їхнього оцінювання визначає робоча програма навчальної дисципліни, що складена на підставі робочого навчального плану, та силабус (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_feit_op/). Дані форми контрольних заходів у межах ОК ОПП дають змогу перевірити досягнення програмних результатів навчання. Оцінювання знань здійснюється паралельно за 4-бальною національною шкалою (позитивні оцінки – «відмінно», «добре», «задовільно», негативна оцінка – «незадовільно») і за 100-бальною накопичувальною шкалою ЄКТС. Дані про успішність доступні студентам в особистих кабінетах локальної мережі факультету (доступ за логіном і паролем, отриманими в деканаті). Ці результати є підставою для переведення на наступні курси, формування рейтингів, призначення кваліфікацій та моніторингу якості ОП. Завершальним етапом навчання є державна атестація у формі прилюдного захисту кваліфікаційної роботи перед атестаційною комісією.

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності). Результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Атестація здобувачів за ОП «Технології інтернету речей» визначена Стандартом вищої освіти зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» (наказ МОН №1263 від 19.11.2018 р.) (<https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/152-Metrolohiya.ta.inf-vum.tekhn.bakalavr-10.12.pdf>) та Положенням про організацію освітнього процесу в ЗУНУ. Процедура атестації регламентується Положенням про роботу екзаменаційних комісій ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologeniya/pol_pro_org%20rob-ekzam-kom.PDF). Підсумкова атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Це дозволяє перевірити рівень знань, умінь та навичок випускника, а також підтвердити відповідність його компетентностей нормативним вимогам. Процес є відкритим і завершується видачею диплома бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з метрології та інформаційно-вимірвальної техніки. Всі кваліфікаційні роботи випускників ОП оприлюднюються у репозитарії ЗВО DSPACE, зокрема випускні роботи здобувачів ОПП «Технології інтернету речей» знаходяться за посиланням: (<https://dSPACE.wunu.edu.ua/communities/ab66b168-fdd5-4948-8945-34e11fa99834/search?f.dateIssued.min=2025&f.dateIssued.max=2025&spc.page=10&spc.rpp=100>).

3. Визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів (у тому числі щодо наукової складової освітньо-наукової програми, за якою здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії), що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, 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

Організація контрольних заходів у ЗУНУ базується на Положенні про організацію освітнього процесу (https://www.wunu.edu.ua/pdf/nu_oop/Положення_%20про%20організацію%20освітнього%20процесу%20ов%20ЗУНУ.PDF). Конкретні процедури оцінювання та варіанти завдань визначаються робочими програмами та силабусами відповідних дисциплін. Критерії атестації здобувачів за цією ОП відповідають Стандарту вищої освіти зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка». Порядок підсумкової атестації додатково регламентується Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу атестаційної комісії в ЗУНУ. Підсумкова атестація за даною ОП здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (ОК 34). Опитування студентів підтверджують їхню повну обізнаність щодо форм контролю та критеріїв оцінювання, детальна інформація про що також доступна у розділі забезпечення якості освіти <https://www.wunu.edu.ua/ensuring-the-quality-of-education/> Об'єктивність результатів забезпечується накопичувальною системою балів у межах залікового кредиту (поточний та проміжний контроль). Питання неупередженості екзаменаторів та врегулювання конфліктів інтересів регулюються Етичним кодексом ЗУНУ <https://surl.lu/uxmzqo> Антикорупційною програмою університету на 2024–2026 роки <https://surl.li/kplnld> та Положенням про порядок запобігання і врегулювання конфлікту інтересів у ЗУНУ <https://surl.li/khwitn> За весь час реалізації освітньої програми випадків оскарження результатів чи підтверджених конфліктів інтересів не зафіксовано. Перекладання результатів модульного контролю регулюється Положенням про організацію освітнього процесу <https://surl.li/khwitn> Здобувачі з оцінкою «FX» (35–59 балів) мають право на дві спроби ліквідації заборгованості (викладачу та комісії). Оцінка «F» (1–34 бали) передбачає обов'язкове повторне вивчення дисципліни з додатковими консультаціями. Отримання більше двох незадовільних оцінок призводить до відрахування за академічну неуспішність. На даній ОП мали місце лише випадки повторних заходів для ліквідації заборгованостей, без необхідності повторного проходження повних курсів. Процедура апеляції чітко регламентована Порядком оскарження результатів підсумкового контролю https://www.wunu.edu.ua/pdf/nu_oop/pol_pro_oskargenea_rezyltativ.pdf Здобувач може подати апеляцію на ім'я декана безпосередньо в день екзамену для створення спеціальної комісії. У разі незгоди з оцінкою за атестаційний екзамен, заява подається на ім'я ректора до 12:00 наступного робочого дня. Апеляція розглядається комісією протягом трьох робочих днів. Варто зазначити, що на даній ОП процедура оскарження жодного разу не застосовувалася через відсутність претензій з боку здобувачів.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику 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 її імплементацію у культуру якості закладу вищої освіти) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності

Політика та стандарти доброчесності у ЗУНУ регулюються комплексом документів, серед яких: Кодекс академічної доброчесності <https://surl.li/pptwbf> Положення про комісію зі сприяння академічній доброчесності https://www.wunu.edu.ua/pdf/academ_dob/pologenya_ac_dob.PDF Етичний кодекс <https://surl.li/dlprri> Положення про групу сприяння академічній доброчесності <https://surl.lt/neircl> Кодекс корпоративної культури <https://surl.lt/sugxbr> Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти <https://surl.li/ygsxno> а також Політика використання штучного інтелекту <https://surl.li/qnptak> Крім загальних правил, діє система особистих зобов'язань, де кожен викладач та студент підписує декларацію про дотримання етичних норм. Для запобігання порушенням університет використовує превентивні заходи: інформування студентів, тематичні семінари для викладачів та ретельний підбір тем робіт. Основним технічним інструментом є онлайн-сервіс StrikePlagiarism, використання якого визначено відповідним Порядком <https://www.wunu.edu.ua/opp/zyao/polozhennja-zapobgannja-plagatu.pdf> Керівники робіт відповідають за перевірку текстів на ознаки запозичень, отримуючи детальні звіти про рівень унікальності перед захистом. ЗУНУ активно розвиває культуру доброчесності через участь у проєкті SAIUP (за підтримки Американських Рад та Посольства США) та проєкті Офісу доброчесності НАЗК «Прозорі університети» (з 2024 р.). Роз'яснювальну роботу систематично проводять гарант ОП, кафедра та бібліотека ім. Л. Каніщенка. Основи академічної етики викладаються в межах курсу «Вступ до спеціальності» та закріплені у методичних рекомендаціях до кваліфікаційних робіт. Контроль за дотриманням норм здійснює Комісія з доброчесності та наукової етики. Процедура розгляду заяв передбачає засідання за участю сторін, відкритого голосування та підготовку письмового висновку протягом двох робочих днів. Висновок Комісії є основою для фінального рішення ректора. Детальний опис форм відповідальності викладено у розділі «Академічна відповідальність» Кодексу академічної доброчесності <https://surl.li/lqnoii> За період реалізації даної освітньої програми випадків порушення академічної доброчесності серед здобувачів не виявлено.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за ОП є чіткими, зрозумілими та оприлюднюються заздалегідь у силабусах дисциплін; вони дозволяють об'єктивно встановити рівень досягнення програмних результатів навчання за допомогою 100-бальної шкали ЄКТС та особистих кабінетів здобувачів. Атестація випускників за ОП повністю відповідає вимогам Стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія

та інформаційно-вимірювальна техніка» та проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. В університеті діють прозорі та доступні правила проведення контрольних заходів, що забезпечують об'єктивність екзаменаторів, запобігають конфлікту інтересів та визначають чіткий порядок оскарження результатів (апеляції) чи ліквідації академічної заборгованості. ЗВО впровадив комплексну політику академічної доброчесності, яка реалізується через систему локальних положень, використання технологічних рішень для перевірки робіт на плагіат (StrikePlagiarism) та активну популяризацію етичних стандартів у межах проєктів SAIUP та «Прозорі університети». За весь період реалізації ОП не зафіксовано випадків порушення академічної доброчесності або оскарження результатів оцінювання, що свідчить про дієвість наявних процедур. Враховуючи відповідність ОП у контексті підкритеріїв 5.1-5.4, ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті Критерію 5 на рівні В. Позитивних практик за Критерієм 5 не виявлено.

Недоліки

Суттєвих недоліків не виявлено

Рекомендації

Відповідальним особам до початку дипломного проектування чітко роз'яснити для НПП та студентів ЗВО різницю між поняттями плагіату та запозичення для достовірного орієнтування в цих термінах і задля усунення подальших можливих нюансів і непорозумінь. Впродовж наступного навчального року продовжити практику проведення тематичних вебінарів та тренінгів для здобувачів щодо специфіки використання інструментів ШІ (AI) в освітньому процесі та наукових дослідженнях, чітко розмежувавши припустимі межі їх застосування.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

В ЗУНУ проведення конкурсного відбору НПП відбувається відповідно до Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) (<https://surl.lt/ojnvll>). Інформація про конкурс наведена на сайті університету (<https://surl.li/dgxodz>). Аналіз кадрового складу НПП проводився на основі вивчення їхніх досягнень (табл. 2 ВСО). Зокрема, залучені 19 викладачів, серед яких всі мають наукові ступені, 6 з яких - доктори наук. ОК 15 та 14 забезпечується НПП, які працюють за сумісництвом (проф. Кочан О.В.); інші ОК забезпечуються штатними НПП за основним місцем роботи та працюють на профільних кафедрах. НПП, в цілому, мають відповідну кваліфікацію, професійний досвід, відповідають Ліц. умовам провадження освітньої діяльності та спроможні забезпечувати ОК. Зокрема, проф. Кочан В.В (ОК 29 Проектування комп'ютеризованих систем вимірювання та управління) - к.т.н за спец. 05.11.05 – прилади і методи вимірювання електричних і магнітних величин; доц. Васильків Н.М. (ОК 27 Комп'ютерне моделювання в інформаційно-вимірювальній техніці) - к.т.н. за спец. 05.11.04 – прилади та методи вимірювання теплових величин; доц. Масляк Б.О. (ОК 24 Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси, ОК 23 Вимірювальні прилади, ОК 19 Аналіз похибок комп'ютерних інформаційно-вимірювальних систем, ОК16 Методи та засоби вимірювань) - к.т.н. за спец. 05.11.05 - прилади та методи вимірювання електричних та магнітних величин; проф. Возна Н.Я. (ОК 22 Метрологічне забезпечення виробництва) має 3 статті за фахом (2 у фахових виданнях за спец. 152 та 1 - у виданні, що індексується в Scopus), до публікації прийняті 2 у фахових виданнях за спец. 152 та 1 - у виданні, що індексується в Scopus (зі слів на зустрічі 10), 4 патенти за профілем спец. 152, є членом ред. колегії наукового журналу «Вимірювальна техніка та метрологія» (категорія Б) та має стажування за напрямом спец. 152; доц. Пітух П.Р. (ОК 21 Методи контролю та технічної діагностики) має 3 патенти та стажування за профілем спец. 152; проф. Кочан О В (ОК 15 Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація та ОК 14 Елементи аналогової електроніки) - д.т.н. за спец. 05.11.04 – прилади та методи вимірювання теплових величин. ОК 30 Вимірювальні перетворювачі та сенсори інтернету речей, яку викладає доц. Албанський І.Б., забезпечує набуття додаткових ПРН та фахових компетентностей, пов'язаних з технологіями інтернету речей, та освіта викладача за спец. 091501 «Комп'ютерні системи та мережі» відповідає освітній кваліфікації за даною ОК. В той же час, викладання ОК 6 Охорона праці та навколишнього середовища проф. Кочаном В.В. обґрунтовується участю у міжнародних проєктах: Crossdomain competencies for healthy and safe work in the 21st century (WORK4CE)" Erasmus+, 2020-2024 (освіта, публікації та підвищення кваліфікації не відповідають профілю ОК). ЕГ констатує відповідність за підкритерієм 6.1 з несуттєвим недоліком

2. Процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Процедура конкурсного відбору викладена в Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) (<https://surl.lt/ojnvll>). Аналіз даного «Порядку» дозволив встановити, що процедури конкурсного відбору НПП є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень професіоналізму викладачів для успішної реалізації ОП та послідовно застосовуються. На сайті університету наявна інформація щодо конкурсу та зразки необхідних документів. Основною вимогою до кандидатів є відповідність профілю освітньої програми та ОК, які вони реалізують. За результатами зустрічі з академічним персоналом та НПП ЕГ підтвердила той факт, що викладачі ознайомлені з процедурою конкурсного відбору (зустріч 2). Для спрощення аналізу відповідності ліцензійним умовам, в університеті діє спеціалізована автоматизована система щодо збору даних для рейтингування, що має кілька ступенів перевірки. ЕГ констатує відповідність підкритерію 6.2

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

В рамках співпраці до розробки та реалізації ОП залучаються представники роботодавців, практичний досвід яких у галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки дозволяє сформувати необхідні компетентності. Це стосується як розробки та удосконалення ОП, так і участь в проведенні гостьових лекцій, тренінгів та атестації здобувачів. Крім того, в рамках співпраці ЗУНУ з іншими ЗВО, як вітчизняними, так і закордонними, та профільними організаціями передбачене проведення стажування. Зокрема, з таблиці 2 ВСО встановлено, що доц. Албанський І.Б. пройшов стажування в Тернопільському національному педагогічному університеті ім. Володимира Гнатюка за темою «Ознайомлення з сучасними науково-технічними досягненнями в сферах автоматизації, кібербезпеки та інтернету речей і вивчення досвіду викладання професійних дисциплін»; проф. Кочан В.В. та старший викладач Заставний В.М. - в ТОВ «Тернопільське конструкторське бюро радіозв'язку «Стріла» за темою «Ознайомлення з сучасними науково-технічними досягненнями в сферах автоматизації та інформаційно-вимірювальних технологій та використання їх у процесі викладання професійних дисциплін»; гарант ОП Масляк Б.О. – в ТОВ Тернопільське конструкторське бюро радіозв'язку «Стріла» за темою «Ознайомлення з сучасними науково-технічними досягненнями в сферах автоматизації, кібербезпеки та вимірювальних технологій в системах енергопостачання та впровадження досвіду у викладання професійних дисциплін»; проф. Возна Н.Я. – в Університеті у Бельсько-Бялій (Бельсько-Бяла, Польща) на тему «Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем», тощо. За останній рік перелік баз практик був розширений, зокрема за рахунок Тернопільської філії ІФЦСМ та ТОВ Вікаррофф. ЕГ робить висновок щодо відповідності ОП підкритерію 6.3

4. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями, заохочує розвиток викладацької майстерності

ЗУНУ сприяє професійному розвитку та підвищенню кваліфікації НПП через організацію різноманітних заходів, в тому числі, тренінгів, стажувань, як в українських організаціях, так і закордоном. В університеті передбачена система морального та матеріального заохочення. В університеті діє Положення про рейтингове оцінювання роботи науково-педагогічних працівників ЗУНУ (<https://surl.li/уугррв>). Такі заходи спрямовані на підвищення ефективності та результативності професійної діяльності та є невід'ємним елементом процесу забезпечення та управління якістю вищої освіти. Положенням про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників в ЗУНУ застосовуються різні види підвищення кваліфікації: довгострокове; короткострокове; стажування. Наприклад, викладачі, що забезпечують реалізацію ОП пройшли стажування в Тернопільському національному педагогічному університеті ім. В.Гнатюка (доц. Маляр Е.І, доц. Албанський І.Б., доц. Васильків Н.М.) в ТОВ «Тернопільське конструкторське бюро радіозв'язку «Стріла» (доц. Заставний В.М., доц. Масляк Б.О.), в Хелмській державній академії прикладних наук в Польщі (проф. Возна Н.Я.), тощо. Аналіз проводився на основі таблиці 2 ВСО. Ці заходи здійснюються у відповідності річного Плану підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу за індивідуальними планами. Керівництво ЗУНУ сприяє професійному розвитку НПП. Статутом ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/pdf/licensing_accreditation/statut_zunu.pdf) та Колективним договором між адміністрацією та комітетом первинної профспілкової організації (<https://surl.li/mgmtsq>) передбачається матеріальні й моральні заохочення, в тому числі за високі рейтингові показники за системою внутрішнього оцінювання (https://www.wunu.edu.ua/pdf/pablic_inf/pologenya_reyting.pdf), підготовка кадрів вищої кваліфікації, видання монографій та підручників, опублікування статей у періодичних виданнях Scopus і Web of Science, створення винаходу (корисної) моделі, наявність відомчої відзнаки «За наукові та освітні досягнення», звання «Почесний професор ЗУНУ». Крім того, ЕГ підтвердило, що адміністрація університету публікує за кошти ЗВО усі підручники для освітніх компонентів ОПП та монографії для здобуття наукового ступеня доктора наук (відповідь отримана на зустрічі 2). ЕГ робить висновок щодо відповідності ОП підкритерію 6.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

НПП, в цілому, мають відповідну кваліфікацію, професійний досвід, відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності та спроможні забезпечувати ОК. Процедури конкурсного відбору НПП є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень професіоналізму викладачів для успішної реалізації ОП та послідовно застосовуються. В рамках співпраці до розробки та реалізації ОП залучаються представники роботодавців, практичний досвід яких у галузі метрології та інформаційно-виміральної техніки дозволяє сформувати необхідні компетентності. Університет сприяє професійному розвитку та підвищенню кваліфікації НПП через організацію різноманітних заходів, в тому числі, тренінгів, стажувань, як в українських організаціях, так і закордоном. ЕГ робить висновок щодо відповідності ОП в контексті критерію 6 на рівні В. Позитивні практики наступні: 1) наявність потужних баз практик для здобувачів та активна залученість роботодавців до цього; 2) наявність спеціалізованої автоматизованої системи, яка використовується для спрощення рейтингування НПП, та яка має кілька ступенів перевірки.

Недоліки

Викладання ОК 6 Охорона праці та навколишнього середовища професором Кочаном В.В. обґрунтовується участю у міжнародних проектах: Crossdomain competencies for healthy and safe work in the 21st century (WORK4CE)" Erasmus+, 2020-2024 (освіта, публікації та підвищення кваліфікації не відповідають профілю ОК)

Рекомендації

ЕГ рекомендує: 1) розширити коло активних стейкхолдерів, особливо тих, що є спеціалістами та працюють в галузі метрології та інформаційно-виміральної техніки з метою використання їх досвіду та залучення їхньої матеріально-технічної бази для реалізації освітніх компонент за профілем спеціальності 152; 2) до початку 2026/2027 навчального року гарантувати забезпечити відповідну кваліфікацію науково-педагогічного персоналу, який викладає ОК 6

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Навчально-методичне забезпечення освітньої програми, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) забезпечують досягнення визначених освітньою програмою мети освітньої програми та програмних результатів навчання

Загальний рівень навчально-методичного, матеріально-технічного забезпечення та бібліотечний фонд (<https://library.wunu.edu.ua>) ЗУНУ перебуває в задовільному стані та забезпечує потреби здобувачів вищої освіти та НПП. Навчально-методичні матеріали доступні здобувачам вищої освіти в системі дистанційного навчання Moodle. Інформаційні ресурси бібліотеки забезпечують потреби здобувачів у літературі, необхідній для реалізації цілей ОП (як для формування загальних, так і фахових компетентностей). Відповідність матеріально-технічного та інформаційного забезпечення встановлювалася шляхом аналізу інформації, наведеної в таблиці 1 ВСО та Online огляду матеріально-технічної бази, що використовується під час реалізації освітнього процесу за ОП (зустріч 7). Матеріально-технічне забезпечення, багато в чому, базується на особливостях ОП. Поряд з тим наявне відповідне програмне забезпечення (LabVIEW Community Edition, Free Version NI Multisim Student Edition, Arduino IDE 2.3.4, Altium CircuitMaker, Codesys версія 3.5.16.41, SCADA Trace Mode 6 для Windows базова інструментальна система âTRACE MODE, Matlab/Simulink free trial version, тощо), яке, в комплексі з устаткуванням відповідних баз практик, дозволяє досягти визначених в ОП мети та ПРН. ЕГ робить висновок про відповідність ОП підкритерію 7.1 .

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

В ЗУНУ для організації навчання використовуються електронна платформа Moodle, забезпечений доступ до наукових баз даних і електронних бібліотек, а також лабораторії та комп'ютерні класи для проведення практичних занять і наукових досліджень. На території університету забезпечується вільний та безкоштовний доступ до WiFi, що дає можливість під'єднання як до мережі Інтернет, так і та внутрішньої корпоративної мережі. Функціонує бібліотека (<https://library.wunu.edu.ua/?lang=uk>), ресурси якої забезпечують потреби здобувачів освіти та НПП. На сайті бібліотеки розміщені покликання на офіційні сайти наукометричних баз. Викладачі розміщують у репозиторії свої наукові доробки (<https://surl.li/whowem>). Зазначений репозиторій входить в п'ятірку найбільших репозиторіїв серед ЗВО України та нараховує більше 50000 найменувань (зі слів директора бібліотеки ім. Л. Каніщенка – Возьного К. З., зустріч 9). Крім того, в університеті функціонує імерсивний мультифункціональний хаб (<https://surl.li/lhqxyj>), STEM-лабораторія, основною метою якого є втілення креативних ідей, реалізації цифрових ініціатив, впровадження передових технологій в науковий та освітній простори та створення можливості реалізації в практичній площині. ЕГ робить висновок про відповідність ОП в контексті підкритерію 7.2.

3. Освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я

Освітній простір в університеті спрямований на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я. Зокрема, у вільному доступі знаходяться бібліотека, загальноуніверситетська навчальної комп'ютерної лабораторії (<https://www.wunu.edu.ua/university/units/universal-university-computer-traininglaboratory/>), гуртожитки, спортивний центр, їдальні, кафе, виставкова зала, актові зали, студія звукозапису.. Функціонує студентське наукове товариство (www.wunu.edu.ua/science/student-society/), що дає можливість реалізації наукових інтересів здобувачів освіти. Для отримання необхідної кваліфікованої допомоги у вирішенні соціально-психологічних проблем учасників освітнього процесу, в ЗУНУ функціонує навчально-науковий центр соціально-психологічної підтримки та резильєнтності (<https://www.wunu.edu.ua/centers/nncsprpr/>). Усі навчальні та адміністративні будівлі обладнані належними укриттям з необхідною кількістю людино-місць (зустріч 7). ЕГ встановлює відповідність ОП за критерієм 7.3

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою

В університеті здобувачі освіти забезпечені комфортними та безпечними умовами проживання, проведення занять, проходження практики, надання консультацій, доступ до усіх інформаційних ресурсів, які передбачаються ОК (підтвердження отримані на зустрічах 7 та 9). Функціонують медичний пункт, кабінети лікувальної фізкультури, емоційного розвантаження, психотерапії, їдальні, кафе, буфети. Усі навчальні та адміністративні будівлі обладнані належними укриттям з необхідною кількістю людино-місць. (зустріч 7). Проводиться робота з протидії булінгу (https://www.wunu.edu.ua/pdf/doc_zunu/oos/pologennya_byling.pdf), нарко-, алкозалежності та тютюнопаління. Виховну роботу із здобувачами освіти проводять гарант ОП та куратори академічних груп. Захист прав та інтересів студентів в ЗУНУ покладена на органи студентського самоврядування та профспілкову організацію студентів. ЕГ встановлює відповідність ОП за критерієм 7.4

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

Аналіз достатності умов щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами проводився на основі зустрічей із керівництвом ЗУНУ та під час Online огляду матеріально-технічної бази, що використовується під час реалізації освітнього процесу за ОП. ЕГ підтверджена доступність навчальних приміщень для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, відповідно до чинних вимог та норм. В університеті діє Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення (https://www.wunu.edu.ua/pdf/licensing_accreditation/porjadoksprovodu.pdf). Для більш інклюзивного та доступного освітнього середовища для здобувачів з особливими освітніми потребами в університеті створений Центр підтримки студентів (<https://www.wunu.edu.ua/centers/center-ps/>). Задля зручності користування особами із вадами зору діє версія сторінок сайту, розроблена спеціально для такої верстви населення. Осіб з особливими освітніми потребами серед здобувачів ОП немає. ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті підкритерію 7.5.

6. Наявні унормовані антикорупційні політики, процедури реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

В ЗУНУ діє Антикоруційна програма на 2024-2026 роки (www.wunu.edu.ua/corruption/2024/1_antukor_prog_2024.pdf). Крім того, призначається Уповноважений з антикоруційної діяльності (www.wunu.edu.ua/prevention-of-corruption/). Процедур реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій встановлені такими документами: Положення про порядок запобігання і врегулювання потенційного та реального конфлікту інтересів у ЗУНУ (<https://surl.li/xxscjm>), Положення про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій у ЗУНУ (<https://surl.li/zml0ht>) та Положення про політику протидії булінгу (цькуванню) в ЗУНУ (<https://surl.li/uymnqy>). ЕГ підтверджено, що здобувачі освіти та НПП, що навчаються за ОП «Технології інтернету речей» ознайомлені із змістом зазначених документів. Зазначається, що в період реалізації ОП випадків звернень щодо вирішення конфліктних ситуацій зафіксовано не було. ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті підкритерію 7.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Загальний рівень навчально-методичного, матеріально-технічного забезпечення та бібліотечний фонд ЗУНУ перебуває в задовільному стані та забезпечує потреби здобувачів вищої освіти та НПП. В університеті забезпечений доступ відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, що необхідні здобувачам та викладачам для реалізації їхньої діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства. Освітній простір в університеті спрямований на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я. Здобувачі вищої освіти забезпечені освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою, а також підтримкою їхнього здоров'я. Умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами достатні. В університеті діє антикоруційна програма та унормовані процедури реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій. ЕГ констатує відповідність ОП «Технології інтернету речей» вимогам за критерієм 7 на рівні В. Серед сильних сторін слід виділити: організацію навчального процесу із коригуванням розкладу занять таким чином, щоб забезпечити можливість проведення занять під час тривоги в наявних укриттях, які забезпечені усім необхідним.

Недоліки

Незначна кількість навчального устаткування (що є на балансі університету) для набуття студентами практичних навичок в межах предметної галузі метрології та інформаційно-виміральної техніки.

Рекомендації

ЕГ рекомендує завідувачу кафедри СКС за можливості до кінця 2026 року доповнити перелік наявного навчального обладнання в галузі метрології та інформаційно-виміральної техніки.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно здійснює визначені ним процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми

Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП здійснюється відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Західноукраїнському національному університеті (<https://surl.lt/oeyins>), безпосередньо регулюється Положенням про освітні програми в Західноукраїнському національному університеті (<https://surl.li/hkjedz>) і Порядком перегляду (оновлення) освітніх програм в Західноукраїнському національному університеті (<https://surl.li/rvxiqo>), розробленим Центром ліцензування, акредитації, методичної роботи та забезпечення якості вищої освіти ЗУНУ (<https://surl.li/dqoxxu>). Експертна група виявила, що ОП проходить щорічну процедуру моніторингу та актуалізації згідно з відповідними розпорядженнями університету. Цей процес спрямований на адаптацію змісту навчання до динамічних вимог ринку праці, оновлення державних стандартів та врахування пропозицій ключових стейкхолдерів. Зокрема, у 2025 році було проведено ґрунтовну модернізацію ОП, зумовлену змінами в національному переліку галузей знань (Постанова КМУ № 1021 від 30.08.2024 р.). В межах цього оновлення було скориговано назви посад випускників, переглянуто

робочі програми компонентів для досягнення програмних результатів навчання та актуалізовано джерела навчальної літератури.

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через відповідні органи самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Пропозиції здобувачів вищої освіти беруться до уваги під час перегляду освітньої програми

Залучення здобувачів до розробки та актуалізації освітньо-професійної програми є системним процесом, що реалізується через їх безпосередню участь у робочих групах та розширених засіданнях кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем. Студенти мають дієві інструменти впливу на зміст навчання: від внесення пропозицій до робочих програм до розширення бази практик (<https://www.wunu.edu.ua/bachelor-po-op/>). Зокрема, за ініціативи здобувача А. Вольного під час обговорення проєкту ОП 2025 року до переліку партнерів для практичної підготовки було додано ТОВ «ТЕРВІКНОПЛАСТ» та Тернопільську філію ДП «Івано-Франківський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації». Прозорість прийняття рішень забезпечується через обов'язкове обґрунтування відхилення будь-яких пропозицій щодо навчального плану, яке доводиться до студентства керівництвом кафедри та гарантом. Важливим елементом зворотного зв'язку є запроваджене в ЗУНУ анонімне електронне анкетування, результати якого є публічними (https://www.wunu.edu.ua/public_information/ensuring-the-quality-of-education/16345-rezultati-montoringu-jakost-osvti.html). Відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту» здобувачі залучаються до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП в ЗУНУ, що відбувається через Університетську раду студентів, Раду молодих вчених університету, вчених рад факультету та університету). Згідно з Положенням про студентське самоврядування ЗУНУ (<https://surl.li/crujuh>) ОСС мають широкі права: від контролю якості освіти до участі у вирішенні конфліктних ситуацій. Для підвищення компетентності студентських представників університет регулярно проводить тематичні тренінги та семінари.

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

В університеті функціонує розвинена система взаємодії з професійним середовищем через Раду роботодавців (<https://surl.li/jafbwq>) та Раду стейкхолдерів ЗУНУ (<https://surl.li/fzbvfh>). Ці органи забезпечують відповідність освітніх програм (ОП) актуальним запитам регіональної економіки та галузевим трендам. Представники бізнесу інтегровані в усі етапи життєвого циклу ОП: від розробки та рецензування до безпосереднього моніторингу якості. У 2024 році за пропозицією директора ТОВ ТКБР «Стріла» О. Рафалюка було вдосконалено структуру ОП через зміну назви та актуалізацію змісту компонентів, що стосуються комп'ютерних вимірювальних систем. В ОП 2025 року інтегровано пропозиції директора ТОВ «ТІ-СПАРК» А.В. Варавіна щодо тематики кваліфікаційних робіт, зокрема у сферах оптичного розпізнавання образів та мікрохвильових датчиків. За ініціативою директора ТОВ «ІНТЕЛДІМ» І.В. Скалецького було скориговано послідовність викладання дисциплін щодо сенсорів інтернету речей. Постійний діалог також підтримується через спільні круглі столи та науково-практичні семінари.

4. Наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми (крім випадку проходження акредитації вперше)

У ЗУНУ функціонує комплексна підсистема моніторингу працевлаштування та кар'єрного зростання випускників, що є невід'ємною частиною внутрішнього забезпечення якості ОП (<https://surl.li/wojnum>). Процес збору даних базується на багатоканальному підході: від щорічних онлайн-анкетувань та моніторингу професійних мереж до безпосередньої комунікації через Центр кар'єри та Асоціацію випускників. Традиційні заходи, як-от «Ярмарки вакансій», форуми та дні відкритих дверей, слугують майданчиками для отримання якісного зворотного зв'язку від колишніх здобувачів.

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійснений через опитування заінтересованих сторін

Функціонування внутрішньої системи забезпечення якості на ОП «Технології інтернету речей» підкріплено регулярним моніторингом задоволеності здобувачів. Згідно з оприлюдненими даними (<https://surl.li/uetqxo>), 95% студентів позитивно оцінюють поєднання мультимедійних технологій та інтерактивних засобів навчання. Особливу цінність для формування професійних компетентностей мають гостьові лекції практиків, ефективність яких підтвердили 72% опитаних. Процедура реагування на результати опитувань є чітко регламентованою: аналіз гарантом та обговорення на засіданні кафедри відбуваються протягом місяця після збору даних. Це дозволяє оперативно трансформувати пропозиції студентів у конкретні управлінські рішення: оновлення силабусів, зміну методів контролю чи коригування змісту ОП. Такий підхід забезпечує повну реалізацію циклу PDCA (планування –

виконання – оцінювання – удосконалення) та прозорість освітньої політики через інформування стейкхолдерів на офіційних ресурсах університету.

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

Університет демонструє високу культуру реагування на зовнішні рекомендації. На основі аналізу досвіду акредитації попередніх періодів адміністрацією ЗУНУ було модернізовано локальну нормативну базу, удосконалено інструментарій анонімних опитувань та розширено залучення стейкхолдерів. Методичну підтримку цього процесу забезпечує Центр забезпечення якості освіти через серію профільних семінарів та нарад. Особливу увагу приділено усуненню зауважень ЕГ та ГЕР, висловлених під час акредитації 2025 року. В межах оновленої ОП спеціальності 152 було здійснено: в ОК «Методи та засоби вимірювань» інтегровано новітні підходи до мультисенсорної обробки інформації (sensor/data fusion); в ОК «Вимірювальні прилади» розширено тематику вимірювань механічних величин та тиску; в ОК «Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси» деталізовано питання вбудованого контролю. Для глибшого вивчення матеріалу дисципліну «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація» розділено на два окремі компоненти. Вилучено дублювання змісту через перерозподіл тем між спорідненими курсами. Переглянуто матриці відповідності компетентностей (СК) та результатів навчання (ПРН), актуалізовано списки літератури з акцентом на сучасні україномовні видання та активізовано програми академічної мобільності для здобувачів. Університет виправив суттєві недоліки минулої акредитації, а саме: введення регулярних опитувань з питань забезпечення якості освіти серед здобувачів та аналізування отриманої інформації. Розширено обсяги фактичної участі роботодавців-партнерів у процесах перегляду ОП. Передбачена можливість отримання допомоги від наукового керівника або спеціаліста з академічної доброчесності кафедри для кваліфікаційної аргументації необхідності та правомірності приведених запозичень в тексті кваліфікаційних робіт, пояснення помилок та рекомендацій щодо виправлення тексту в разі необхідності. В той же час, до несуттєвих недоліків можна віднести те що, в частині навчально-методичних матеріалів таких ОК, як "Метрологічне забезпечення виробництва" не оновлена застаріла термінологія та неіснуючі стандарти. Також не врахована рекомендація щодо зміни назви та її актуалізації. ОП має часткову відповідність у контексті підкритерію 8.6.

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

Внутрішня система якості освіти в ЗУНУ реалізується через залучення академічної спільноти до публічного обговорення ОП та професійних дискусій на методичних семінарах. Контроль якості здійснюється за допомогою автоматизованої системи рейтингового оцінювання викладачів. Основними драйверами розвитку програми є постійне стажування НПП (включно з міжнародним рівнем), відкритість освітнього процесу, активна участь у наукових заходах та суворе дотримання принципів академічної доброчесності. Усі процедури відповідають локальним нормативним актам університету та спрямовані на безперервне вдосконалення змісту навчання. Оцінювання освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і факультетів проводиться із використанням системи автоматизованого рейтингового оцінювання роботи НПП (https://www.wunu.edu.ua/opp/analit_zvit/bakalavr/tehn_inter_rech_bak_az.pdf). Відповідно до інституційної політики ЗУНУ, академічна спільнота є активним суб'єктом забезпечення якості ОП. Процес охоплює регулярний моніторинг програм, громадські обговорення та залучення стейкхолдерів до прийняття рішень на рівні колегіальних органів. Технологічний складник якості включає незалежне тестування в MOODLE та автоматизоване оцінювання діяльності НПП. Особлива увага приділяється міжнародному досвіду викладачів та академічній етиці. Гарантією ефективності цих заходів є сертифікація системи управління якістю університету за міжнародним стандартом ISO 9001:2015.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЗВО послідовно здійснює регламентовані процедури розроблення, моніторингу та періодичного перегляду ОП, що підтверджується діяльністю відповідних структурних підрозділів та щорічною актуалізацією змісту навчання. Зокрема, у 2025 році програма пройшла ґрунтовну модернізацію з урахуванням змін у національному переліку галузей знань та оновленням джерел навчальної літератури. Здобувачі вищої освіти залучені до процедур забезпечення якості як повноправні партнери через органи самоврядування та робочі групи; наявні підтверджені кейси врахування їхніх ініціатив, як-от розширення бази практичної підготовки (ТОВ «ТЕРВІКНОПЛАСТ», ДП «Івано-Франківський НВЦ»). Роботодавці активно інтегровані в процес перегляду ОП через Раду стейкхолдерів, а їхні пропозиції щодо змісту фахових дисциплін (сенсори IoT, вимірювальні системи) та тематики кваліфікаційних робіт (оптичне розпізнавання, мікрохвильові датчики) імplementовані в освітній процес. В університеті діє комплексна система моніторингу працевлаштування та кар'єрного зростання випускників, що базується на анкетуванні та взаємодії з Асоціацією випускників. Система внутрішнього забезпечення якості демонструє вчасне реагування на результати опитувань за циклом PDCA, що дозволяє трансформувати пропозиції стейкхолдерів у

конкретні управлінські рішення протягом місяця після збору даних. ЗВО демонструє високу культуру реагування на рекомендації зовнішнього забезпечення якості, що підтверджується повним усуненням зауважень попередньої акредитації 2025 року, зокрема щодо розмежування змісту дисциплін та запровадження регулярного моніторингу задоволеності здобувачів. Формування культури якості в академічній спільноті підкріплюється системою рейтингового оцінювання НПП, використанням платформи MOODLE та сертифікацією системи управління якістю університету за міжнародним стандартом ISO 9001:2015. Враховуючи відповідність ОП у контексті підкритеріїв 8.1-8.5,8.7 та часткову відповідність щодо підкритеріїв 8.6, ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті Критерію 8 на рівні В. Позитивних практик за Критерієм 8 не виявлено.

Недоліки

Неврахована частина рекомендацій попередньої акредитації щодо оновлення ОК «Метрологічне забезпечення виробництва» та щодо зміни назви ОП.

Рекомендації

Впродовж всього процесу реалізації ОП активно долучати здобувачів освіти до процесів забезпечення якості вищої освіти та розвитку ОП. Гаранту впродовж наступного навчального року підтримувати регулярність проведення круглих столів із залученням ОСС, студентів та викладачів. Відповідальним особам до наступного опитування удосконалити анкети шляхом збільшення кількості відкритих запитань.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

Експертна група встановила, що Західноукраїнський національний університет визначає чіткі та зрозумілі правила та процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, які врегульовані внутрішніми нормативними документами університету. До таких документів належать Статут ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/pdf/licensing_accreditation/statut_zunu.pdf), Стратегія розвитку Західноукраїнського національного університету на 2024-2028 рр. (https://www.wunu.edu.ua/pdf/doc_zunu/ust_doc/str_rozvutky_zunu_2024.pdf), Колективний договір Західноукраїнського національного університету на 2024-2028 рр. (https://www.wunu.edu.ua/pdf/prof_com/kol_dogovir.pdf), Правила внутрішнього розпорядку ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/pdf/pravula_rozporyadku.pdf); Етичний кодекс (https://www.wunu.edu.ua/pdf/academ_dob/etichnij-kodeks.pdf); Положення про формування вибіркової частини навчальних планів у ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/pdf/nu_oop/pologenua-pro-formuvanna-vubirkovoi-chastunu_np_wunu.PDF); Положення про індивідуальний навчальний план студента (https://www.wunu.edu.ua/pdf/nu_oop/pologenua_induv_plan_zdobyvacha.pdf), а також інші нормативні документи, що визначають порядок реалізації освітнього процесу (https://www.wunu.edu.ua/public_information/organization-of-the-educational-process/8369-polozhennia.html). Ці нормативні акти встановлюють правовий статус усіх суб'єктів освітнього процесу та деталізують ключові аспекти навчання: від системи оцінювання та академічного руху студентів до дотримання принципів доброчесності. Завдяки логічній структурі та прозорому викладу, правила не припускають подвійних трактувань. Повний доступ до документації забезпечено через офіційний сайт університету (у відповідних тематичних розділах), ресурси підрозділів, а також шляхом індивідуальних консультацій із викладачами, гарантами програм та керівництвом факультетів.

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

ЗВО впровадив дієвий механізм публічного обговорення проєктів освітніх програм (ОП), що передбачає їх обов'язкове оприлюднення на офіційному сайті. Це забезпечує прозорість розроблення та перегляду ОП, залучаючи до процесу широке коло стейкхолдерів: від здобувачів та викладачів до роботодавців і випускників. Канали

зворотного зв'язку включають електронні форми, e-mail та прямі консультації з гарантом. Усі отримані пропозиції проходять ретельне опрацювання на засіданнях кафедри та колегіальних органів. Експерти підтверджують, що рішення щодо врахування чи обґрунтованого відхилення зауважень приймаються прозоро, що сприяє системному вдосконаленню змісту ОП та відповідає стандартам внутрішнього забезпечення якості освіти. (https://www.wunu.edu.ua/opp/2025_proekt_opp/bakalavr/G6_tehnologii_internet_rechey_proekt_bak_25.pdf).

3. Заклад вищої освіти забезпечує на своєму вебсайті відкритий доступ до інформації та документів відповідно до законодавства. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

У закладі вищої освіти забезпечено високий рівень інформаційної прозорості: на офіційному сайті у вільному доступі розміщено повний пакет документів щодо ОП «Технологія інтернету речей» (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/). Ресурс має логічну структуру, що дозволяє стейкхолдерам швидко знаходити навчальні плани, робочі програми та матеріали щодо індивідуальних освітніх траєкторій без додаткової авторизації. Експертна група підтверджує, що оприлюднена інформація є достовірною, вичерпною та об'єктивно відображає зміст навчання й перспективи працевлаштування. Актуальність даних підтримується шляхом регулярних оновлень відповідальними підрозділами (кафедрою, факультетом), а наявність контактних даних гарантує ефективний зворотний зв'язок із користувачами.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

У ЗУНУ визначені чіткі та зрозумілі правила й процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу (Статут, Етичний кодекс, Правила внутрішнього розпорядку тощо), які є загальнодоступними на офіційному вебсайті та послідовно виконуються під час реалізації ОП. Університет забезпечує прозорість розроблення ОП шляхом оприлюднення проєктів програм за місяць до їх затвердження, що дозволяє стейкхолдерам надавати зауваження та пропозиції через визначені канали зворотного зв'язку. На офіційному вебсайті ЗВО у вільному доступі забезпечено відкритий доступ до повної та достовірної інформації про ОП «Технології інтернету речей», включаючи навчальні плани, силабуси дисциплін та документи, що регламентують формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів. Логічна структура сайту та регулярне оновлення контенту дозволяють заінтересованим сторонам оперативно отримувати вичерпні дані про зміст навчання та освітню політику закладу. Враховуючи відповідність ОП у контексті підкритеріїв 9.1-9.3, ЕГ робить висновок про відповідність ОП у контексті Критерію 9 на рівні В. Позитивних практик за Критерієм 9 не виявлено.

Недоліки

Суттєвих недоліків не виявлено.

Рекомендації

ЕГ рекомендує відповідальним особам за можливості впродовж 2026 року оптимізувати навігацію в розділах з великою кількістю нормативних документів для швидкого доступу зовнішніх користувачів.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової (освітньо-творчої) програми забезпечує повноцінну підготовку аспірантів (ад'юнктів) до розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-

інноваційної діяльності за відповідною спеціальністю (спеціальностями) та/або галуззю знань (галузями знань), володіння методологією наукової та педагогічної діяльності

не застосовується

2. Наукова (освітньо-творча) діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряму досліджень (творчості) наукових (творчих) керівників

не застосовується

3. Заклад вищої освіти здатний сформувати разові спеціалізовані вчені ради (разові спеціалізовані ради з присудження ступеня доктора мистецтва) для атестації аспірантів (ад'юнктів), які навчаються на відповідній освітній програмі

не застосовується

4. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує можливості для виконання наукових досліджень (творчих проєктів) і апробації їх результатів відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, концертів, спектаклів, майстер-класів, персональних виставок, публічних виступів, надання доступу до використання лабораторій, обладнання, інформаційних та обчислювальних ресурсів тощо)

не застосовується

5. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для залучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, концерти, спектаклі, майстер-класи, персональні виставки, публічні виступи, участь у спільних дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах тощо

не застосовується

6. Найважливіша практика участі наукових (творчих) керівників аспірантів (ад'юнктів) у дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах, результати яких регулярно публікуються, презентуються та/або практично впроваджуються

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

не застосовується

Недоліки

не застосовується

Рекомендації

не застосовується

Рівень 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.

Враховуючи той факт, що ОП «Технології інтернету речей» станом на сьогодні реалізовується за трьома спеціальностями, зокрема 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» (IV курс), 175 «Інформаційно-вимірвальні технології» (II-III курси) та G6 «Інформаційно-вимірвальні технології» (I курс), а ОПП різних років затвердження мають окремі відмінності, то ЕГ при аналізі змісту та наповнення ОК базувалась саме на актуальних на 2025/2026 н.р. матеріалах.

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 експертного оцінювання експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

Критерій 1. Проектування 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	B
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 експертного оцінювання рішенням експертної групи є **акредитація**.

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	Додаток 1 - ID 49811.xlsx	U9bhvdbLevNHуPH/wHsNwg+D6+eo8f4cRESr+mp 3IZo=

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели експертне оцінювання 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

Цих Віталій Сергійович

Члени експертної групи

Голофєєва Марина Олександрівна

Власюк Михайло Михайлович