

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

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 акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

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

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

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	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	Грінченко Ганна Сергіївна, Леусенко Дар`я Володимирівна, Карпаш Максим Олегович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	03.02.2025 р. – 05.02.2025 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/2025/Tehn_inter_rechey/Samootsiniuvania.pdf
Програма візиту експертної групи	https://www.wunu.edu.ua/opp/licenzuvannya_acredutatsia/acr_1br/2025/Tehn_inter_rechey/Programa_vizuty.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 на підставі свідчень учасників зустрічей, вивчення відомостей самооцінювання, наданих додаткових відомостей дійшла висновку про загальну відповідність ОП, за винятком трьох критеріїв. ЕГ ідентифікувала наступні позитивні практики ОП «Технології інтернету речей»: 1) Інформація щодо вступу зрозуміло структурована за відповідними категоріями на сторінці інтернет ресурсу, а відтак створює комфортне інформаційне середовище, що сприяє ефективному інформуванню абітурієнтів 2) Проведення активної роботи НПП та ЗО щодо апробації результатів досліджень через участь у конференціях, навчанні, стажуванні, в тому числі, за кордоном, проведення за напрямом ОП симпозиуму та конференцій 3) Розроблена нормативна база та напрацьовані в ЗУНУ механізми роблять форми контрольних заходів, правила їх проведення та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти чіткими, зрозумілими, дозволяють сформувати та поляризувати культуру академічної доброчесності 4) Потужні бази для проходження практик, залучення сейкголдерів до освітнього процесу 5) Належний рівень забезпечення будівель університету укриттями 6) Діяльність Навчально-наукового центру соціально-психологічної підтримки та резильєнтності

Недоліки

До недоліків ОП «Технології інтернету речей» ЕГ відносить: 1) Перелік займаних посад випускниками ОП не відповідає предметній галузі спеціальності 152 2) Переважаючий вплив назви ОП на змістове наповнення обов'язкових ОК та реальну спроможність досягнення ПРН, визначених стандартом спеціальності 152 3) Ураховання вітчизняних аналогічних ОП, які реалізуються за спеціальності 126 та 151, а не 152 4) Частина ПРН (ПРО4, ПРО5, ПР10, ПР11 та ПР14) є недосяжними повністю або частково для здобувачів у межах вивчення визначених обов'язкових ОК оскільки відповідні теми та проблемні питання не відображено у силабусах/робочих програмах ОК 5) Робочі програми ідентифікованих обов'язкових ОК містять або застарілі літературні посилання, або їх переліки містять необґрунтовану кількість англомовних посилань (наприклад, ОК «Проектування мікропроцесорних систем» взагалі не містить україномовних посилань) 6) Дублювання тем занять таких як класифікація похибок, поняття вимірювань, канали вимірювань та інших базових понять спеціальності між кількома обов'язковими ОК 7) Конспекти лекцій ОК «Метрологічне забезпечення виробництва», ОК «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація» містять значну кількість застарілої інформації, нормативних та літературних посилань і не відповідають реальному стану справ в межах предметної галузі в Україні та ЄС 8) Змістове наповнення певних ОК не відповідає та не розкриває сенсу визначених ПРН (як приклад, ОК «Проектування комп'ютеризованих систем вимірювання і управління») 9) Реальні процедури формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачами ОП суперечать визначеним ЗУНУ порядкам 10) Невраховання у ОП можливостей набуття здобувачами ВО компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку 11) Недостатня академічна мобільність по ОП «Технології інтернету речей» 12) Звіти ПЗ щодо текстових запозичень у курсових та кваліфікаційних роботах здобувачів не оцінюються експертами з числа НПП на предмет порушення чи дотримання принципів академічної доброчесності 13) Фахові ОК, що пов'язані з метрологією та вимірювальною технікою не забезпечені кваліфікованими НПП, за винятком гаранта 14) Стейкголдери недостають залучені до процесу обговорення ОП та не проінформовані щодо коригувальних дій за їх рекомендаціями 15) Відсутність навчального устаткування у межах предметної галузі метрології, інформаційно-вимірювальної техніки, стандартизації тощо 16) Відсутність бази стандартів у межах предметної галузі спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка 17) Процедури оновлення та вдосконалення ОП та відповідного НП не відповідають чинним в ЗУНУ процедурам (перезатверджений у 2024 році профіль ОП не відображає здійснених змін від 2021 року) 18) Внутрішня система забезпечення якості освіти не зреагувала на численні порушення власних процедур під час проектування та реалізації ОП 19) Проєкт ОП розміщений на вебсайті ЗВО потребує доопрацювання та перевірки

Рекомендації

ЕГ рекомендує гаранту та групі забезпечення ОП у контексті виявлених недоліків до завершення 2024-2025 н.р.: 1) Виконати ґрунтовний перегляд ОП з урахуванням вимог стандарту за спеціальністю 152 та ключових аспектів предметної галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки 2) Переглянути перелік посад, на які може бути працевлаштований випускник ОП 3) Організувати дійсне та всебічне обговорення ОП з урахуванням пропозицій усіх зацікавлених сторін, віддавши пріоритет здобувачам, працевдавцям тощо 4) Забезпечити досягнення усіх визначених ОП програмних результатів навчання через вивчення обов'язкових дисциплін, переглянувши їх робочі програми/силабуси 5) Оновити ідентифіковані освітні компоненти, наповнити переліки рекомендованої літератури україномовними виданнями. Розглянути можливість розробки власних методичних матеріалів 6) Усунути дублювання тем занять між обов'язковими ОК 7) Ґрунтовно переглянути та оновити методичні розробки у вигляді конспектів лекцій та вказівок із виконання лабораторних/практичних робіт, забезпечивши можливість опанування здобувачами визначених у ОП програмних результатів навчання 8) Забезпечити дотримання визначеної чинними порядками ЗУНУ процедури формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачами 9) Урахувати глобальні ЦСР при перегляді ОП 10) Активізувати роботу по залученню здобувачів вищої освіти до програм академічної мобільності з поточного семестру 11) Розмістити на сайті кафедри в профілях НПП відповідні підтвердуючі документи щодо проходження стажування та підвищення кваліфікації для популяризації власних досягнень та підвищення привабливості до даної ОП 12) Передбачити експертну оцінку силами НПП випускової кафедри текстових запозичень незалежно від виявленого програмними продуктами відсотку текстових запозичень 13)

Забезпечити відповідну кваліфікацію науково-педагогічного персоналу, який викладає фахові дисципліни, пов'язані з метрологією та вимірювальною технікою 14) Активніше залучати стейкхолдерів до удосконалення та реалізації ОП 15) Облаштувати належне навчальне устаткування у межах предметної галузі спеціальності 152 (вимірювальні пристрої та стенди, повірочні установкитощо), а також відповідну базу актуальних нормативних документів 16) Забезпечити неухильне дотримання встановлених в ЗУНУ процедур забезпечення якості у процесі реалізації та удосконалення ОП 17) Перевірити документи оприлюднені на сайті університету, що стосуються даної ОП, та виправити неточності

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

ОП «Технології інтернету речей» розроблена у 2021 р. відповідно до чинного стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» для першого рівня вищої освіти. Матриця відповідності ОП демонструє факт забезпечення досягнення усіх 18 програмних результатів навчання та 22 компетентностей у рамках вивчення обов'язкових освітніх компонентів, які становлять взаємопов'язану систему. Зазначені у ОП результати навчання відповідають 6 рівню НРК України та охоплюють як спеціалізовані концептуальні знання, так і практичні навички у сфері метрології та інформаційно-вимірювальних технологій. Враховуючи специфіку ОП, відображену в її назві («Технології інтернету речей»), на етапі проєктування було додано 3 додаткових програмних результати навчання та 3 фахові компетентності. Слід зазначити, що зміст цих ПРН та ФК суттєво відрізняється від предметної галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки. Загалом ОП у формулюванні ПРН та ЗК/ФК повністю відповідає стандарту, розширюючи їх в урахуванням специфіки програми. ЕГ, однак, звертає увагу на потребу в уточненні формулювань додаткових ПРН/ФК. Так, наприклад формулювання ПРН21 «Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти...» не дозволяє адекватно оцінити очікуване змістовне наповнення відповідних ОК, покликаних його забезпечити.

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

Присвоєння професійної кваліфікації не передбачено освітньою програмою. Разом ЕГ звертає на потребу в істотному коригуванні розділу «4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання» профілю ОП (https://www.wunu.edu.ua/opp/2024_ORP/bakalavr/fkit/175_Tehn_internetu_rechej_bak_2024.pdf), в якому вказані наступні первинні посади (3114 Технічний фахівець в галузі електроніки та телекомунікацій, 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки, 3121 Техніки-програмісти, 3123 Контролери та регулювальники промислових роботів, 2433 Фахівці в галузі інформації та інформаційного аналізу). Згадані посади не відповідають проголошеному теоретичному змісту предметної області (поняття та принципи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, побудова засобів вимірювальної техніки, метрологічна діяльність).

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

ОП «Технології інтернету речей» першого (балавського) рівня вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» має за мету підготовку фахівців здатних до комплексного розв'язання спеціалізованих задач розробки та використання засобів вимірювальної 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 встановлено, що цілі ОП в цілому корелюються із

місією і цілями університету, які зазначені у Стратегії розвитку Західноукраїнського національного університету на 2024-2028 роки (https://www.wunu.edu.ua/pdf/doc_zunu/ust_doc/str_rozvtuky_zunu_2024.pdf), зокрема візією університету є провідний класичний університет, що трансформується і розвивається задля завоювання передових позицій в науці й освіті, з прагненням бути центром академічної гравітації для активних, креативних і глобально мислячих лідерів сьогодення й завтрашнього дня. При цьому, у Стратегія розвитку ЗУНУ на 2024-2028 не містить жодних згадок про інженерну спрямованість освітніх програм, фокус на ІТ чи споріднених напрямках. Мета ОП загалом відповідає стратегічній цілі 2 «Сучасна та якісна освіта» Стратегії ЗУНУ на 2024-2028 роки.

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

ЕГ засвідчила, що під час реалізації ОП «Технології інтернету речей» до перегляду її мети та програмних результатів залучаються представники різних груп стейкхолдерів з числа здобувачів (здобувач 4 курсу Возьний А.), потенційні працедавці (ТКБР «Стріла», ТОВ «Інтелдім»), академічна спільнота (проф.Кочан О.В., як віднедавна є викладачем-сумісником на цій ОП) та інші. Одночасно, у контексті цього підкритерію ЕГ ідентифікувала ряд недоліків: (1) змістовно ОП у частині її ключових елементів (мети, ПРН, ЗК/ФК) не зазнала змін протягом 2021-2025 років; (2) надані ЕГ рецензії написано для ОП «Технології інтернету речей» за спеціальністю 175 (набір відкрито з 2023 року), а не спеціальністю 152; (3) під зустрічі із гарантом він зазначив, що у ході розроблення ОП в 2021 році очолювана ним робоча група орієнтувалась на «загальні тенденції розвитку галузі», а не на конкретні очікування реальних чи майбутніх стейкхолдерів.

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

Мета ОП проголошена як «підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання спеціалізованих задач розробки та використання засобів вимірювальної 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». При цьому основний фокус ОП (https://www.wunu.edu.ua/opp/2024_ORP/bakalavr/fkit/175_Texn_internet_rechej_bak_2024.pdf) 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, що відрізняється від теоретичного змісту предметної області (метрології та інформаційно-вимірювальної техніки) і зосереджено на технологіях інтернету речей (IoT). Це пояснює появу в програмі K23-K25 та PR19-PP21. Проникнення тематики та фокусу стосовно IoT відображено у змістовному наповненні більшості фахових ОК. У ході зустріч ЕГ з працедавцями, представниками ТОВ ТКБР «Стріла», ТОВ «Інтелдім», ТОВ «Ті-Спарк», ТОВ «Тервікнопласт», Тернопільської філії ДП Івано-Франківськстандартметрологія підтверджено значний інтерес до програми та її випускників, висловлено ряд змістовних пропозицій до наповнення окремих ОК тощо. Гарант на зустрічі з ЕГ підтвердив, що у ході розроблення ОП, він та очолювана ним робоча група орієнтувалась на аналогічні освітні програми в сфері інтернету речей в таких українських закладах вищої освіти як Харківський національний університет радіоелектроніки, КНУ ім. Т. Шевченка, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу. Разом із тим, ЕГ констатує, що усі ОП, які урахувались при розробці цієї провадяться за спеціальностями 126 та 151, і не має жодної за спеціальністю 152. Таким чином ЕГ констатує факт переважного врахування особливостей галузі інтернету речей, аніж ключових елементів предметної галузі спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

В результаті аналізу відповідності ОП «Технології інтернету речей» відповідно до Критерію 1, ЕГ дійшла висновку про часткову відповідність за підкритеріями: 1.2 – через невідповідність первинних посад, придатних до працевлаштування випускниками предметній галузі спеціальності 152; 1.3 – оскільки цілі та мета ОП не мають повного узгодження із місією та стратегією ЗУНУ; 1.4 – оскільки започаткування ОП відбувалось без урахування конкретних запитів чи пропозицій від стейкхолдерів, а вдосконалення ОП під час її реалізації – радше формальним аніж реальним; 1.5 – оскільки унікальність ОП ускладнює досягнення ПРН, передбачених стандартом, у межах вивчення обов'язкових ОК. Враховуючи це, а також відсутність зразкових практик, ЕГ дійшла висновку про відповідність рівню «В» за критерієм 1.

Недоліки

До недоліків у контексті Критерію 1 ЕГ відносить: 1 Перелік займаних посад випускниками ОП не відповідає предметній галузі спеціальності 152 2 Відсутність чітких свідчень залученості здобувачів та інших стейкхолдерів до формування мети і програмних результатів навчання 3 Переважний вплив особливості ОП на змістовне наповнення обов'язкових ОК та реальну спроможність досягнення ПРН, визначених стандартом спеціальності 152 4 Урахування вітчизняних аналогічних ОП, які реалізуються за спеціальностями 126 та 151, а не 152

Рекомендації

ЕГ рекомендує гаранту та групі забезпечення ОП до завершення 2024-2025 н.р.: 1) Виконати ґрунтовний перегляд ОП з урахуванням вимог стандарту за спеціальністю 152, зосередившись на ключових аспектах предметної галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки (в т.ч. розширити перелік вимірюваних величин, доступних до вивчення, розглянути новітні підходи до забезпечення точності вимірювань, передачі одиниць тощо) 2) Переглянути перелік посад, на які може бути працевлаштований випускник ОП 3) Організувати дійсне та всебічне обговорення ОП з урахуванням пропозицій усіх зацікавлених сторін, віддавши пріоритет здобувачам, працівникам тощо

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)

Освітня програма «Технології інтернету речей» за обсягом становить 240 кредитів ЄКТС, що відповідає чинним вимогам та 6 рівневі НРК. Термін навчання на програмі складає 3 роки та 10 місяців. Обсяг, який у програмі відведено на дисципліні вільного вибору здобувачів становить 60 кредитів ЄКТС (25% від загального обсягу ОП), що відповідає чинному законодавству. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка для першого рівня вищої освіти затверджено (наказ МОН України від 19.11.2018, №1263). Структура програми у чинній редакції містить 2 складові: обов'язкові освітні компоненти (180 кредитів ЄКТС, 34 ОК) та вибіркові ОК (60 кредитів ЄКТС).

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

Профіль ОП (https://www.wunu.edu.ua/opp/2024_OPP/bakalavr/fkit/175_Tehn_internetu_rechej_bak_2024.pdf) містить загальну інформацію та відомості про ЗВО, опис предметної області, визначає спеціалізацію у інтернеті речей, поглиблене вивчення програмно-апаратного забезпечення смарт-рішень в різних сферах на основі використання мікроконтролерних платформ, мобільних додатків та хмарних технологій. Запропоновані обов'язкові ОК в цілому є взаємоузгодженими. Та разом із тим аналіз змістовного наповнення цілого ряду фахових обов'язкових освітніх компонентів дозволяє встановити неможливість досягнення здобувачами наступних програмних результатів навчання: 1. ПРО4 (вибір стандартизованих методів оцінювання та вимірювального контролю) визначено досягти через вивчення ОК8 Вища математика та ОК20 Методи контролю та технічної діагностики

(https://www.wunu.edu.ua/opp/fkit/tehnologii_internet_rechei_bakalavr/normativni/Metodu_kontroly_ta_teh_diagnostiku/Work.pdf) – не містять у темах занять згаданих складових ПРН, а стосуються питань надійності та засадничих питань контролю і діагностики комп'ютеризованих систем 2. ПРО5 (відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки) визначено досягти через вивчення ОК16 Методи та засоби вимірювань та ОК21 Метрологічне забезпечення виробництва

(https://www.wunu.edu.ua/opp/fkit/tehnologii_internet_rechei_bakalavr/normativni/Metrolog_zabezpechen_vurobnuctva/Work.pdf) – у темах занять не розкрито ґрунтовно (згадано у темі одного із занять), натомість вжито некоретні

формулювання («еталони ЗВТ» замість «еталонні ЗВТ») 3. ПР10 (номенклатура метрологічних характеристик) визначено досягти через вивчення ОК18 Аналіз похибок КІВС (https://www.wunu.edu.ua/opp/fkit/tehnologii_internet_rechei_bakalavr/normativni/Analiz_pohubok_ta_dagnost_KIVS/Work.pdf) та ОК Метрологічне забезпечення виробництва – у темах не згадані такі метрологічні характеристики як градувальні характеристики, чутливість, ціна поділки, поріг чутливості, діапазони вимірювань тощо. 4. ПР11 (стандарт метрології) визначено досягти через вивчення ОК15 Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація (https://www.wunu.edu.ua/opp/fkit/tehnologii_internet_rechei_bakalavr/normativni/Metrologiya_standartuz_ta_sertuf/Work.pdf) – знайдено 1 тему заняття присвячену засадничим питанням стандартизації без охоплення тем сфери законодавчої метрології, нормативного забезпечення метрологічної діяльності тощо. 5. ПР14 (калібрування, організація процедур вимірювання) визначено досягти через вивчення ОК22 Вимірювальні прилади (https://www.wunu.edu.ua/opp/fkit/tehnologii_internet_rechei_bakalavr/normativni/Vumiryuvalni_priladu/Work.pdf) та ОК24 Проектування комп'ютеризованих систем вимірювання та управління – ОК22 містить одну тему, присвячену цій тематиці, та весь перелік рекомендованої літератури є застарілим (найновіше 2013 року) і не відповідає сучасному рівню організації в цій сфері в Україні.

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

Аналіз змістовного наповнення фахових ОК дозволяє встановити ряд недоліків, які потребують серйозної уваги зі сторони гаранта та групи забезпечення, якнайшвидшого вдосконалення: - Має місце дублювання тем занять таких як класифікація похибок, поняття вимірювань, канали вимірювань та інших базових понять спеціальності між ОК «Аналіз похибок комп'ютеризованих ІВС», ОК «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація», ОК «Вимірювальні прилади», ОК «Метрологічне забезпечення» - Конспект лекцій з ОК Метрологічне забезпечення виробництва» (<https://moodle.wunu.edu.ua/course/view.php?id=8786>) є застарілим та не відповідає змістовно робочій програмі ОК: численні посилання по тексту на застарілі або неіснуючі нормативні документи (ДСТУ 2682-94, ДСТУ ISO 9000:2007, ДСТУ ISO 9001:2015, ГОСТ 24297-87, ДСТУ 3231-95 тощо) відсутні на даній установі (Державна метрологічна служба, Держспоживстандарт, Держпотребстандарт), застаріле законодавство та поняття (державні випробування) - аналогічна ситуація із застарілими відомостями спостерігається в методичних розробках ОК «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація» (<https://moodle.wunu.edu.ua/course/view.php?id=1171>). Наприклад у методичних вказівках до самостійної роботи 2024 року видання усі рекомендовані джерела з числа нормативних документів та законодавства є застарілими та змінені/відміненими понад 10 років назад (ДСТУ 3215-95, ДСТУ 2708-95, ДСТУ 3651.0-97, ДСТУ 3651.2-97) - Конспект лекцій з ОК «Проектування комп'ютеризованих систем вимірювання і управління» (<https://moodle.wunu.edu.ua/course/view.php?id=10134>) не містить жодних згадувань про будь-які метрологічні характеристики, процедури вимірювань, калібрування тощо хоча покликаний забезпечити досягнення ПР01, ПР03, ПР08, ПР14 та ПР16 - методичні вказівки з курсової роботи зі спеціальності у прикладі оформлення титулки написано «Курсовий робота», «Завдання на курсову робота», наведені посилання на ДСТУ 3008-95, який втратив чинність у 2017 тощо) - надмірне використання англійських джерел у переліках рекомендованої літератури за відсутності англійської мови як обов'язкової для вступу на ОП. Прикладом слугує ОК «Проектування мікропроцесорних систем» (https://www.wunu.edu.ua/opp/fkit/tehnologii_internet_rechei_bakalavr/normativni/Projektuvannya_mikroproc_sistem/Work.pdf), в якому взагалі відсутні будь-які україномовні рекомендовані посилання.

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

Обсяг вибірових компонентів, призначених для формування індивідуальної освітньої траєкторії становить 60 кредитів ЄКТС (25% від загального обсягу ОП), що відповідає чинному законодавству. В ЗУНУ можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здійснюється на підставі Положення про формування вибіркової частини навчальних планів (https://www.wunu.edu.ua/pdf/nu_oop/pologenya-pro-formuvannavubirkovoi-chastunu_np_wunu.PDF) та Порядку та умов обрання вибірових дисциплін (https://www.wunu.edu.ua/pdf/public_inf/obrannya_vub_dus.pdf). Каталог вибірових ОК (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/) формується за поданнями випускової кафедри СКС та інших кафедр факультету/університету. ЕГ під час спілкування зі здобувачами та академічним персоналом ОП встановила, що фактичного «розходження» освітніх траєкторій здобувачів завдяки застосуванню принципу вибіровості не було досягнуто. Додатково, здобувачі засвідчили про фактичне відхилення від регламентованої процедури вибору ОК – фактично вони здійснювали вибір цілими академічними групами у координації зі старостами. Представники сервісних підрозділів ЗУНУ на зустрічах повідомляли про практику вибору ОК у так званій системі «смарт-університет», проте ЕГ ні під час розмов зі здобувачами, ні у інший спосіб не змогла підтвердити дотримання цих процедур, що, можливо, пояснюється незначним контингентом академічних груп на ОП.

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

Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenyua/provedennia_praktyku.pdf) регулює порядок та обсяги цього виду занять здобувачів. Відповідно до нього навчальним планом ОП передбачено сумарно 15 кредитів ЄКТС на виробничу та переддипломну практики. Також навчальним планом передбачено істотну кількість годин на практичні (466 год) та лабораторні (828 год) у рамках аудиторного навчання. Методичне забезпечення для виконання цих видів занять розроблене і є достатнім, попри певну застарілість, для дійсної практичної підготовки здобувачів ОП. Обсяг та форми практичної підготовки у рамках реалізації цієї ОП є достатнім.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок

ОП «Технології інтернету речей» передбачає здобуття соціальних навичок здобувачами цієї програми у межах вивчення таких обов'язкових ОК1-ОК6 із циклу загальної підготовки: «Історія та культура України», «Українська мова за професійним спрямуванням», «Іноземна мова», «Філософія», «Політологія», «Охорона праці та навколишнього середовища». Вибіркові ОК, надані здобувачам для вибору, головним чином мають фахове спрямування. Інші види позааудиторної роботи, наприклад, участь в науковому гуртку, участь в наукових конкурсах чи конференціях, не були підтверджені під час зустрічей зі здобувачами ОП. Додатково ЕГ встановила, що згаданій у ВСО назви наукового гуртка (Онтологія інформаційно-вимірjuвальної техніки) немає у переліку діючих на випусковій кафедрі гуртків (<http://scs.wunu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/11/%D0%B3%D1%83%D1%80%D1%82%D0%BA%D0%B8.pdf>).

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

Загальний обсяг аудиторних годин відповідно до навчального плану ОП становить 3134 години, що становить 43,5% від загального обсягу годин. Розподіл аудиторних годин за навчальним планом відповідає графіку освітнього процесу, не суперечить вимогам чинного законодавства та є цілком достатнім для опанування здобувачами проголошених цілей та програмних результатів навчання.

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)

ЕГ у ході зустрічей зі здобувачами, менеджментом, академічним персоналом та стейкхолдерами не встановило фактів проведення будь-яких навчальних занять із залученням викладачів-практиків. Позитивним чинником є проведення практик (виробничої та переддипломної) на підприємствах реального сектору економіки, хоч і в більшості випадків основний профіль діяльності цих підприємств не відповідає предметній галузі спеціальності 152 (метрологія та інформаційно-вимірjuвальна техніка). Дуальна освіта як форма навчання за цією ОП не передбачена.

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

Цілі сталого розвитку на поточному етапі реалізації освітньої програми «Технології інтернету речей» не згадуються у змістовному наповненні обов'язкових ОК і ураховуються декларативно. Гарант на зустрічі з ЕГ висловив готовність включити ЦСР до певних обов'язкових ОК освітньої програми.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ не виявила позитивних практик за ОП «Технології інтернету речей» за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірjuвальна техніка у контексті критерію 2. ЕГ оцінює рівень відповідності за цим критерієм як Е, оскільки ідентифіковані суттєві недоліки можливо усунути у термін до 1 року.

Недоліки

ЕГ ідентифікувала наступні суттєві недоліки у контексті критерію 2: 1) Частина програмних результатів навчання (ПРО4, ПРО5, ПР10, ПР11 та ПР14) є недосяжними повністю або частково для досягнення здобувачами у межах вивчення визначених обов'язкових ОК оскільки відповідні теми та проблемні питання не відображено у силабусах/робочих програмах ОК 2) Змістовне наповнення робочих програм певних обов'язкових фахових ОК містять або застарілі літературні посилання, або їх переліки містять необґрунтовану кількість англійських посилань (наприклад, ОК «Проектування мікропроцесорних систем» взагалі не містить україномовних посилань) 3) Виявлене дублювання тем занять таких як класифікація похибок, поняття вимірювань, канали вимірювань та інших базових понять спеціальності між рядом обов'язкових ОК 4) Конспекти лекцій ключових фахових ОК «Метрологічне забезпечення виробництва», ОК «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація» містять значну кількість застарілої інформації, нормативних та літературних посилань і не відповідають реальному стану справ в межах предметної галузі в Україні та ЄС 5) Змістовне наповнення певних дисциплін не відповідає та не розкриває сенсу визначених ОП програмних результатів навчання (як приклад, ОК «Проектування комп'ютеризованих систем вимірювання і управління») 6) Реальні процедури формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачами ОП суперечать визначеним ЗУНУ порядкам і унеможливають реалізацію принципу вибірковості ОК 7) Невраховання у ОП можливостей набуття здобувачами ВО компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку

Рекомендації

ЕГ рекомендує гарантові та групі забезпечення ОП у контексті ідентифікованих недоліків наступне: 1) Забезпечити досягнення усіх визначених ОП програмних результатів навчання через вивчення обов'язкових дисциплін, переглянувши їх робочі програми/силабуси 2) Оновити ідентифіковані освітні компоненти, наповнити переліки рекомендованої літератури україномовними виданнями. Розглянути можливість розробки власних методичних матеріалів 3) Усунути дублювання тем занять між обов'язковими ОК 4) Ґрунтовно переглянути та оновити методичні розробки у вигляді конспектів лекцій та вказівок із виконання лабораторних/практичних робіт, забезпечивши можливість опанування здобувачами визначених у ОП програмних результатів навчання 5) Забезпечити дотримання визначеної чинними порядками ЗУНУ процедури формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачами 6) Урахувати глобальні ЦСР при перегляді ОП

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень Е

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

Посилання правила прийому на навчання <https://pk.wunu.edu.ua/degree/bachelor/educational-programs/view/internet-of-things-technology/> Вступна кампанія у ЗВО за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка ОП «Технології інтернету речей» регулюється документом «Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти в ЗУНУ», розроблені відповідно до Умов прийому МОН України та затверджені в установленому порядку на кожний поточний рік <https://pk.wunu.edu.ua> Умови вступу для бакалаврів та перелік документів, необхідних вступнику, розміщений на офіційному сайті Університету: <https://pk.wunu.edu.ua/degree/bachelor/documents-for-admission/> Розклад та програму вступних випробувань розміщено на сайті ЗВО: <https://pk.wunu.edu.ua/information/entrance-examination/> Перелік основних дисциплін які має опанувати здобувач та інформацію про правила прийому на навчання, вимоги до вступників ОП розміщено: <https://pk.wunu.edu.ua/degree/bachelor/educational-programs/view/internet-of-things-technology/>

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

Правила прийому на навчання та вимоги до вступників враховують особливості ОП та оновлюються щорічно, вони враховують поточні «Умови прийому на навчання до ЗВО України», які розробляються і затверджуються щорічно Наказом МОН України. За цим документом на навчання за ОП освітнього ступеня бакалавр приймаються особи, які отримали документ про повну середню освіту, а також вступники на основі ОКР «Молодший спеціаліст» (ОПС «Фахового молодшого бакалавра» та ОС «Молодшого бакалавра»), що узгоджується з освітньою програмою.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих здобувачами в інших ЗВО регулюються документами: Положенням про організацію освітнього процесу в ЗУНУ https://www.wunu.edu.ua/pdf/public_inf/pol_pro_org_osv_proc.PDF (пункт 9 «Трансфер кредитів»). Крім того, визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, здійснюється згідно із Положенням про визнання в Західноукраїнському національному університеті результатів попереднього навчання https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, реалізується через прозорі механізми перезарахування освітніх кредитів. Підставою є заява студента, академічна довідка чи індивідуальний навчальний план з переліком вивчених дисциплін і обсягом в кредитах ЄКТС та результатів оцінювання або додатки до дипломів. Можливість і умова перезатвердження, необхідна кількість використаних кредитів здійснюється за рішенням ректора. Процедура визнання результатів навчання, отриманих здобувачами освіти в інших закладах освіти, реалізується у випадках поновлення та переведення здобувачів та у випадках участі здобувачів освіти у програмах академічної мобільності.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в ЗУНУ, зокрема п. 9 «Трансфер кредитів» https://www.wunu.edu.ua/pdf/public_inf/pol_pro_org_osv_proc.PDF та Положенням про визнання в ЗУНУ результатів попереднього навчання <https://www.wunu.edu.ua/organization-of-the-educational-process> Міністерство освіти і науки України інформує про всі випадки трансферу кредитів. В цілому правила визнання результатів навчання, отриманих здобувачами освіти у неформальній освіті у ЗВО є чіткими та зрозумілими, а документи, якими вони регулюються, доступні для здобувачів освіти на офіційному веб-сайті університету. Під час онлайн-інтерв'ю зі здобувачами освіти вони повідомили, що ознайомлені з поняттям «неформальна освіта» та володіють інформацією про можливість її визнання під час навчання на ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Інформація щодо вступу зрозуміло структурована за відповідними категоріями на сторінці інтернет ресурсу, а відтак створює комфортне інформаційне середовище, що сприяє ефективному інформуванню абітурієнтів. Підкритерії 3.1,3.2 без суттєвих недоліків.

Недоліки

На думку ЕГ в підкритерії 3.3 недостатня увага приділена академічній мобільності по ОП «Технології інтернету речей». Лише один випадок академічної мобільності серед здобувачів I освітнього рівня за даною ОП за 2 роки навчання.

Рекомендації

ЕГ рекомендує активізувати роботу по залученню здобувачів вищої освіти до програм академічної мобільності з поточного семестру навчального року 2024/2025.

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 на ОПП відповідає Закону України «Про вищу освіту» (від 01.07.2014, зі змінами) (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>), Державному стандарту вищої освіти спеціальності 152 (<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>), Національній рамці кваліфікацій (<https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/nrk/2021/11.10/Zvit.pro.samosertyfikatsiyu.NRK-dodatok.1-10.11.pdf>). Згідно до «Положення про організацію освітнього процесу у ЗУНУ» (https://www.wunu.edu.ua/pdf/public_inf/pol_pro_org_osv_proc.PDF) заняття для здобувачів ВО проводяться у вигляді мультимедійних, інтерактивних лекцій, практичних та лабораторних занять, тренінгів, у сфері автоматизації. Форми та методи, а також критерії та методи оцінювання знань оприлюднюються заздалегідь та наводяться у силабусах та РП, та є в постійному доступі для ЗО на навчальному порталі в системі дистанційного навчання (<https://moodle.wunu.edu.ua>) та сайті кафедри (<http://scs.wunu.edu.ua>), що ефективно сприяє виконанню ПРН. Для досягнення ПРН методи навчання і викладання ОК (наведені в табл. 3 додатку СО) сприяють досягненню заявлених цілей та ПРН, що підтверджується результатами опитування ЗО, зокрема щодо рівня задоволеності навчанням. Створено умови для консультацій з різних питань у зручний для здобувачів час. ЗО мають можливість комунікації з НПП за допомогою месенджерів та ел.пошти та за допомогою особистих кабінетів ЗО в системі SMART (<https://smart.wunu.edu.ua>). Зауваження і пропозиції ЗО щодо освітнього процесу обговорюються на засіданнях кафедри та семінарах. Студентоцентрованість на ОПП також проявляється в отриманні зворотного зв'язку від здобувачів шляхом проведення анонімних опитувань, які проводяться закладом освіти не рідше ніж раз на півроку, результати яких свідчать про високий рівень задоволеності методами навчання та викладання дисциплін (https://www.wunu.edu.ua/public_information/ensuring-the-quality-of-education/16345-rezultati-montoringu-jakost-osvti.html). Документами: «Положення про організацію освітнього процесу в Західноукраїнському національному університеті», «Положення про дистанційне навчання у ЗУНУ», «Положення про порядок відпрацювання пропущених занять студентами денної форми навчання», «Положення про проведення практик здобувачів вищої освіти Західноукраїнського національного університету», «Положення про індивідуальний навчальний план студента», «Положення про порядок навчання здобувачів вищої освіти за індивідуальним графіком у ЗУНУ», регламентовано студентоцентрований підхід в при реалізації ОП в ЗУНУ. Власну освітню траєкторію ЗО формують при обранні вибіркової дисципліни відповідно до силабусів, які оприлюднені на інформаційній сторінці ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/) та в особистих кабінетах системи SMART (<https://smart.wunu.edu.ua>).

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)

В робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін зазначено зміст, цілі та програмні результати навчання. Крім того, як було зазначено здобувачами ОП «Технології інтернету речей» під час зустрічі, інформація про це надається їм на першому занятті з кожної дисципліни. Доступ до робочих програм ОК та ВК здобувачі мають через систему SMART та перелік вибіркової дисципліни (https://www.wunu.edu.ua/opp/fkit/tehnologii_internet_rechei_bakalavr/Katalog.pdf). Інформацію про освітні компоненти ОПП знаходиться в комплексі навчальних дисциплін у комплексах інформаційно-методичного супроводу вивчення кожного освітнього компоненту Moodle (<https://moodle.wunu.edu.ua>), в навчальних посібниках, конспектах лекцій, методичних рекомендаціях до проведення практичних занять, здійснення самостійної роботи, комплексах документів для проведення заліків, іспитів), в електронному вигляді: на сайті дистанційної освіти (з кожної дисципліни надані, робоча навчальна програма, силабус, можливість обговорення занять, політика оцінювання, шкала оцінювання, критерії, форми поточного та підсумкового контролю, коментарі викладача та ін.). Підсумкові форми контролю знаходять відображення в графіку організації освітнього процесу, розкладі атестаційних тижнів. Дана інформація своєчасно доводиться до учасників освітнього процесу в друкованому та електронному вигляді. ЕГ було підтверджено оприлюднення ОП на сайті ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/opp/2024_ORP/bakalavr/fkit/175_Tehn_internetu_rechej_bak_2024.pdf) у вільному доступі. За результатами зустрічі зі здобувачами підтверджено надання їм доступної та зрозумілої інформації щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання. Крім того, здобувачі висловлювати позитивні відгуки про функціонування платформи Moodle. На платформі SMART Університет у кожного студента є свій кабінет, у якому наведено повну інформацію щодо власної навчальної програми, обрання дисциплін, розкладу занять, спілкуватися з викладачами та іншими студентами, звіту про свої оцінки та успішність, інформації про важливі дати та події в університеті. Аналіз силабусів показує, що вони мають єдину форму та містять відомості про кількість кредитів, кількість годин, виділених на лекції, практичні заняття та самостійну роботу (в т.ч. для здобувачів заочної форми навчання), передумови для вивчення дисципліни, програму навчальної дисципліни, теми занять, методи навчання та контролю, оцінювання, шкалу оцінювання, політику курсу. Графік навчання та зміни до нього http://scs.wunu.edu.ua/?page_id=902 та розклад занять http://scs.wunu.edu.ua/?page_id=19 оприлюднено на сайті кафедри. За підсумками проведеної зустрічі здобувачі позитивно оцінювали повноту інформаційного наповнення силабусів.

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

Освітній процес за ОПП поєднує навчання з науковими дослідженнями викладачів кафедри, інших науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти та здобувачів ступеня «бакалавр», що знаходить відображення у курсових роботах, тематиках бакалаврських робіт, наукових роботах та заходах. Здобувачі вищої освіти на добровільних засадах залучаються до виконання науково-дослідної роботи кафедри, зокрема: «Розробка теорії, моделей, структурної організації кіберфізичних систем та їх компонентів» (№ ДР 0122U201570), а результати наукових досліджень враховуються при перегляді ОПП. За напрямом ОП на кафедрі проводиться науковий симпозиум: «Технології інтернету речей: системи та рішення» (ТІР-2024) та щорічні наукові конференції студентів і молодих вчених: «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», «Кібербезпека та комп'ютерно-інтегровані технології» в яких ЗО освіти беруть участь під керівництвом НПП кафедри (http://scs.wunu.edu.ua/?page_id=869). Обов'язковим компонентом допущення до захисту бакалаврських робіт є практика публікації тез за напрямом наукового дослідження здобувача. ЗУНУ На кафедрі працює науковий гурток «Онтологія вимірювальних систем в предметних областях» (<http://scs.wunu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/11/%D0%B3%D1%83%D1%80%D1%82%D0%BA%D0%B8.pdf>). Факультетом комп'ютерних інформаційних технологій проводиться міжнародна конференція «Advanced Computer Information Technologies» (<http://acit.wunu.edu.ua>), в якій ЗО мають можливість прийняти участь на грантовій основі.

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

Зміст ОК ОНП проходить оновлення за рахунок результатів наукових досягнень і сучасних практик в освіті. Для оновлення змісту освітніх компонентів ОП використовуються результати проведених наукових досліджень, виконання науково-дослідних робіт в рамках бюджетних та госпдоговірних тематики, обговорення ідей зі стейкхолдерами. Ініціатива щодо оновлення змісту ОК надходить від групи забезпечення ОП, викладачів, здобувачів та роботодавців. Робочі програми дисциплін оновлюються щорічно (відповідно до «Положення про порядок перегляду (оновлення) освітніх програм ЗУНУ» (www.wunu.edu.ua/opp/zyao/porjadok_peregljadu_op.pdf)). Зміст ОК постійно оновлюється з ініціативи викладача в контексті врахування основних результатів наукової діяльності. Результати наукової діяльності впроваджуються в окремі теми та методики викладання у освітніх компонентах. Зміни обговорюються на засіданнях кафедри. Регулярному оновленню матеріалів навчальних дисциплін сприяє активна науково-дослідна робота викладачів та регулярне підвищення кваліфікації НПП кафедри. Викладачі ОНП публікують статті у виданнях, які індексуються у наукометричних базах Scopus та WoS, та у вітчизняних фахових виданнях. Так, зав. кафедрою Сегінін А.І. запропоновано оновити рекомендовану літературу в робочих програмах ОК власними авторськими науковими працями (https://www.wunu.edu.ua/opp/analit_zvit/bakalavr/175_tehn_inter_rech_bak_az_24.pdf). Викладачі, які здійснюють освітню діяльність за ОПП, у встановлені законодавством терміни проходять підвищення кваліфікації (стажування), за результатами якого оновлюються методичні та навчальні матеріали освітніх компонентів, що відображається у звітах, робочих програмах, дидактичних матеріалах. Також викладачі постійно беруть участь у наукових і науково-методичних заходах, за результатами яких на обговорення виносяться питання впровадження нових освітніх компонентів, що відповідають сучасним потребам комп'ютерно-інтегрованих технологій. Викладачами, залученими до реалізації ОПП, видано колективну монографію: Проектування комп'ютерно-інтегрованих систем / Албанський І.Б., Возна Н.Я., Гуменний П.В., Давлетова А.Я., Заставний О.М., Івасьєв С.В., Масляк Б.О., Николайчук Я.М., Пітух І.Р., Сегін А.І.: Монографія / за загальною редакцією А.І. Сегіна. Тернопіль: ВПЦ "Університетська думка", 2023. 495 с.; та авторську монографію: Возна Н.Я. Структуризація поліфункціональних даних: теорія, методи та засоби: монографія. Тернопіль: ТНЕУ, 2018. 378с. (http://scs.wunu.edu.ua/?page_id=139) Одночасно, ЕГ як вказано у частині звіту щодо Критерію 2, встановила факти застарілих методичних розробок за ОК "Метрологічне забезпечення виробництва" та ОК "Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація". Такі недоліки повинні бути терміново усунуто.

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

Питання інтернаціоналізації в діяльності в ЗУНУ орієнтовані на розвиток міжнародних зв'язків (<https://www.wunu.edu.ua/dokument-vmz>), що підтверджується укладеними угодами із багатьма закордонними університетами (<https://www.wunu.edu.ua/international-partners>), тому навчання на ОПП тісно пов'язане з інтернаціоналізацією діяльності ЗВО. Згідно з цими угодами здобувачі можуть брати участь у програмах міжнародної академічної мобільності, викладачі – пройти закордонне стажування та проводити наукові дослідження. Зокрема, професор Возна Н.Я. пройшла стажування у Технічному університеті Варни (Болгарія) та в Університеті Бельсько-Бялій (Польща), доцент Гуменний П.В. та викладач Албанський І.Б. пройшли стажування в Університеті Бельсько-Бялій (Польща) про що було надано підтверджуючі документи за запитом ЕГ. Рецензентом міжнародних наукових конференцій «Advanced Computer Information Technologies» (ACIT) (<http://acit.wunu.edu.ua/index.php/history>) є завідувач кафедри Андрій Сегін. Результати міжнародних проєктів використовуються в навчанні і в науковій роботі.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

До позитивних практик в рамках критерію 4 експертна група відносить проведення активної роботи НПП та ЗО щодо апробації результатів досліджень через участь у конференціях, навчанні, стажуванні в тому числі за кордоном, проведення за напрямом ОП симпозиуму та конференцій

Недоліки

Не виявлено

Рекомендації

Розмістити на сайті кафедри в профілях НПП відповідні підтверджуючі документи щодо проходження стажування та підвищення кваліфікації для популяризації власних досягнень та підвищення привабливості до даної ОП. ЕГ також рекомендує оновити змістовне наповнення згаданих освітніх компонентів.

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

Форми контрольних заходів, методи, інструменти, критерії оцінювання ОП відображено в робочих програмах, силабусах (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/), НП та безпосередньо в ОП відповідно до п.7 Положення про організацію освітнього процесу в ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/pdf/public_inf/pol_pro_org_osv_proc.PDF) і дають можливість встановити рівень досягнення здобувачем освіти результатів навчання. Для оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти в межах навчальних дисциплін обрані такі форми контрольних заходів, як: поточний, модульний і 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. 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», негативні оцінки – «незадовільно») і за 100-бальною накопичувальною шкалою ЄКТС. Для кожного здобувача вищої освіти інформація про його звіту про оцінки та власну успішність доступна у локальній мережі університету «SMART університет» в особистому кабінеті (<https://smart.wunu.edu.ua/>). Результати оцінювання результатів навчання є основою для прийняття рішень щодо переведення здобувачів на наступні курси, присвоєння певних кваліфікацій, формування розподілів оцінок і рейтингів, а також використовуються для цілей моніторингу освітніх програм. Під час інтерв'ювання фокус-груп здобувачів освіти та НПП було з'ясовано, що за деякими дисциплінами, як то «Іноземна мова», існує вхідний контроль для розуміння рівня володіння іноземною мовою та формування окремих підгруп за рівнем.

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

Форма атестації здобувачів вищої освіти за ОПП визначена стандартом вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(<https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/152-Metrolohiya.ta.inf-vym.tekhn.bakalavr-10.12.pdf>), Положенням про організацію освітнього процесу в ЗУНУ. Порядок проведення атестації випускників регламентується Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії у ЗУНУ (<https://www.wunu.edu.ua/pdf/zvit2018/7-polozhennja-ekzamenacjna-komsja1.pdf>). Підсумкова атестація здобувачів за даною ОПП здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи, що слугує підсумковим контролем рівня їхніх знань, умінь та навичок. Кваліфікаційна робота виконується відповідно до загальних вимог щодо її підготовки, оформлення, захисту та оцінювання, а також проходить перевірку на плагіат за допомогою Turnitin Similarity. Атестація проводиться відкрито та публічно, за результатами якої випускник отримує документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра та присвоєння кваліфікації: ступінь вищої освіти «бакалавр», спеціальність 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», ОПП «Технології інтернету речей». Перед виконанням кваліфікаційної роботи здобувачі підписують декларацію про дотримання академічної доброчесності. Єдиний державний кваліфікаційний іспит для цієї спеціальності не передбачено.

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

Правила і процедури проведення контрольних заходів (КЗ), забезпечення об'єктивності оцінювання, порядок оскарження результатів КЗ і їх повторного проходження врегульовані «Положення про організацію освітнього процесу в ЗУНУ» (https://www.wunu.edu.ua/pdf/public_inf/pol_pro_org_osv_proc.PDF), Етичним кодексом ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/pdf/academ_dob/etichnij-kodeks.pdf), Антикорупційною програмою ЗУНУ на 2024-2026 роки (https://www.wunu.edu.ua/corruption/2024/1_antukor_prog_2024.pdf), Положенням про порядок врегулювання конфлікту інтересів у ЗУНУ (https://www.wunu.edu.ua/pdf/academ_dob/polozhennja_vreguljuvannja-konflktv.pdf). Доступність для учасників освітнього процесу графіку КЗ забезпечується розміщенням відповідної інформації щодо розкладу занять (http://scs.wunu.edu.ua/?page_id=19), дошках оголошень біля деканату факультету, групах у соц. мережах. Об'єктивність оцінювання забезпечується завдяки чітко визначеним правилам, процедурам та критеріям. Оцінювання знань здобувачів освіти проводиться одночасно за національною 4-бальною шкалою та 100-бальною накопичувальною шкалою ЄКТС, що дозволяє здійснювати оцінювання більш гнучко та об'єктивно. Всі здобувачі вищої освіти мають рівні умови для проходження контрольних заходів та отримання справедливих оцінок. Механізми запобігання та врегулювання конфлікту інтересів реалізуються відповідно до Закону України «Про запобігання корупції», Етичного кодексу ЗУНУ, Антикорупційної програми ЗУНУ на 2024–2026 роки та Положення про порядок врегулювання конфлікту інтересів у ЗУНУ. У разі сумнівів щодо неупередженості екзаменаторів або виникнення конфлікту інтересів здобувачі можуть подати письмову заяву на ім'я декана факультету, про що вони поінформовані. Перескладання негативних результатів поточного модульного контролю або пропусків без поважних причин дозволяється до дати проведення наступного модуля. Здобувачі, які отримали оцінку «незадовільно», повинні подати заяву на повторне вивчення дисципліни. Вони зобов'язані пройти додаткові консультації у позааудиторний час. Повторний підсумковий семестровий контроль проводиться у тій самій формі, що й первинний. Якщо здобувач отримав більше двох незадовільних оцінок із дисциплін, він підлягає відрахуванню через академічну неуспішність. Процедура оскарження результатів контрольних заходів регулюється відповідно до пп. 7-8 «Положення про організацію освітнього процесу в ЗУНУ». Оскарження процедур та результатів підсумкового контролю на факультетському рівні здійснюється відповідно до «Порядку оскарження результатів підсумкового контролю студентів університету» (<https://www.wunu.edu.ua/pdf/opp/Порядок%20оскарження%20результатів%20контрольних%20заходів.pdf>). Під час онлайн-зустрічей із здобувачами, випускниками, НПП та представниками студентського самоврядування ЄГ дізналась, що конфліктних ситуацій, пов'язаних з оскарженням результатів КЗ чи з інших причин за час існування ОП не виявлено.

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

Метою системи забезпечення академічної доброчесності (АДЧ) є запровадження правил і норм АДЧ в ЗУНУ, дотримання стандартів чесної професійної діяльності НПП та ЗО у науково-дослідницькій сфері та в освітньому процесі та врегульовано : Положенням про комісію зі сприяння академічній доброчесності в ЗУНУ (<https://salo.li/6A3zF02>); Кодексом академічної доброчесності ЗУНУ (<https://salo.li/b7a3037>); Етичним кодексом ЗУНУ (<https://salo.li/3d6C91c>); Положенням про комісію з доброчесності та наукової етики ЗУНУ (<https://salo.li/7aE5c36>); Положенням про групу сприяння академічній доброчесності ЗУНУ (<https://salo.li/07B5367>); Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУНУ (<https://salo.li/5dCbe67>); Положенням про запобігання плагіату в академічних текстах науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти ЗУНУ (<https://salo.li/8F687D5>). ЄГ на зустрічах під час візиту звернула увагу на наступну практику проведення перевірки академічних та наукових текстів щодо текстових запозичень відповідно до Порядку проведення перевірки на ознаки схожості за допомогою сервісу Turnitin Similarity, який проводиться

персоналом Бібліотеки університету ім. Л. Каніщенка (<https://salo.li/22100c1>). Відповідно до Додатка 2, Розпорядження про механізм перевірки академічних текстів на ознаки схожості (отримано за запитом ЕГ - https://library.wunu.edu.ua/?page_id=65), допустимий відсоток запозичень в кваліфікаційних та курсових роботах перебуває в межах до 10 %, що також підтверджено всіма фокус-групами. При схожості тесту від 11% до 25% здобувач має зробити спеціальну табличку в якій він представляє пояснення з приводу виявлених запозичень і тоді допускається до захисту. Така процедура не передбачає жодного розгляду звітів схожості та самих робіт будь-якими експертами чи групами фахових експертів, кафедральною комісією з АДЧ, що є неприйнятним з огляду на проголошену в ЗУНУ політику в сфері АДЧ. В разі виявлення 26-40% схожості академічних та наукових текстів здобувач повинен виправити текст і пройти повторну перевірку, або представити роботу на розгляд комісії з АДЧ кафедри. В разі перевищення відсотку схожості навчальних та наукових робіт, здобувач освіти самостійно виправляє помилку та формує табличку з поясненнями/виправленнями, але при цьому не зрозуміло, кому саме ЗО надає таблицю і хто перевіряє та робить експертний висновок щодо допуску до захисту робіт. Зустрічі з фокус-групами ЗО та НПП підтвердили той факт, що відповідальність за цей етап допуску до захисту робіт повністю покладено на здобувачів освіти. Також, викликає сумніви в ЕГ і відсутність можливості щодо підтвердження правомірності запозичень в тексті, яке не врегульовано ані жодними внутрішніми документами з АДЧ в ЗУНУ.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Розроблена нормативна база та напрацьовані в ЗУНУ механізми роблять форми контрольних заходів, правила їх проведення та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти чіткими, зрозумілими, дозволяють сформулювати та поляризувати культуру академічної доброчесності. Відсутність конфліктних ситуацій, фактів порушення академічної доброчесності і процедур проведення контрольних заходів та оскаржень їх результатів, свідчить про дієву систему забезпечення академічної доброчесності, дотримання всіх правил, політики, стандартів і процедур щодо академічної доброчесності, всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації ОПП.

Недоліки

На думку ЕГ недоліком у контексті Критерію 5 є процедура допуску здобувачів освіти до захисту курсових та кваліфікаційних робіт за результатами аналізу текстових збігів. Недолік цієї процедури полягає в тому, що відповідальність за виявлені запозичення повністю перекладається на здобувача освіти без чітких вказівок щодо можливості доведення правомірності їх застосування. Відсутність рекомендацій та залучення експертів (фахівців з АДЧ) може ускладнювати процес усунення порушень, а вимога самостійного оформлення таблиці виправлень створює додаткове навантаження на здобувача, не гарантуючи об'єктивності в ухваленні рішення щодо допуску до захисту. Недолік не є суттєвим.

Рекомендації

Для усунення цього недоліку рекомендується передбачити можливість отримання допомоги від наукового керівника або спеціаліста з академічної доброчесності кафедри для кваліфікаційної аргументації необхідності та правомірності приведених запозичень в тексті, пояснення помилок та рекомендацій щодо виправлення тексту в разі необхідності.

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

Аналіз академічної та професійної кваліфікації викладачів ЕГ проводила на основі вивчення їх активності і досягнень наведених в таблиці 2 ВСО та уточнень отриманих за запитом ЕГ. На кафедрі працюють 4 доктори, 7 кандидатів наук. Професійна кваліфікація більшості викладачів, крім гаранта ОП, не відповідає профілю ОП та ОК, що вони викладають. Фактично лише Масляк Б.О (гарант ОП) є к.т.н. за спеціальністю 05.11.05 та Кочан О.В. д.т.н. за спеціальністю 05.11.04, відповідають повністю даній ОП. Разом з тим Кочан О.В. є сумісником від 2024, тобто

фактично не викладав для ЗО, що випускаються на даній ОП. Викладачі зав.каф. Сегін А.І., проф. Возна Н.Я., доц. Пітух І.Р., ст.викл. Заставний О.М., доц. Гуменний П.В., доц. Албанський І.Б., що викладають на даній ОП мають кваліфікацію та наукові і навчально-методичні публікації, що відносяться до інформаційних та комп'ютерних технологій. Таким чином, ОК 15 Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація, ОК 16 Методи та засоби вимірювань, ОК 20 Методи контролю та технічної діагностики, ОК 21 Метрологічне забезпечення виробництва, ОК 22 Вимірювальні прилади, ОК 23 Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси, що пов'язані з метрологією та вимірювальною технікою фактично кадрово не забезпечені, що є суттєвим недоліком. Аналіз вимог пп. 37 і 38 ЛіцУмов провадження освітньої діяльності НПП кафедри ЕГ виявила, що: - доц. Албанський І.Б., доц. Гуменний П.В. не мають відповідної освітньої кваліфікації, а саме к.т.н. за спец.05.13.05 - комп'ютерні системи та компоненти, наукові публікації за 126, 151 спец., як міжнародні так і фахові, фахових публікацій за 152 спец. невиявлено, підвищення стажування за 151 спец.; - ст.викл. Заставний О.М. - к.т.н. за спец. 05.13.05 - елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування, має 1 публікацію пов'язану зі метрологією у журналі який не є фаховим за 152 спец.; - доц. Пітух І.Р. - к.т.н. за спец. 05.13.13 - обчислювальні машини, системи та мережі, періодичні наукові публікації за 151 спец., має 7 патентів, 3 з яких відповідають спец. 152, тобто виконується 1 умова п. 38 Ліцензійних умов; - зав.каф. Сегін А.І., к.т.н. за спец. 01.05.02. - математичне моделювання та обчислювальні методи, наукові публікації за 126, 151 спец., як міжнародні так і фахові, стажування в ТНПУ ім.В.Гнатюка, за темою, що не відповідає 152 спеціальності - проф. Возна Н.Я. - д.т.н. за спец. 05.13.05 - комп'ютерні системи та компоненти, фахові публікації у збірниках що відносяться до 151, 126, 113, 133 спец., закордонні публікації за спец 151, 125, 126, має 7 патентів, 3 з яких відповідають спец. 152 та відносяться до вимірювальних технологій і метрології, має 3 навчальні доробки з Метрології, Член спеціалізованої вченої ради Д 58.082.02 ЗУНУ (спеціальності 01.05.02, 05.13.05), підвищувала кваліфікацію в ЗВО Польщі у межах спеціальності, тобто фактично виконано три умови, а саме: наявність патентів, 3 навчальні доробки та підвищення кваліфікації (стажування) за спец. 152.

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

Процедури конкурсного відбору викладачів, відповідно до Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) (http://wunu.edu.ua/pdf/doc_zupn/наука/Порядок%20проведення%20конкурсного%20відбору%20.pdf) побудовані на прозорих і недискримінаційних принципах. Кожен етап конкурсного відбору, включаючи подання заявок, оцінювання кваліфікацій та досягнень, є чітко визначеним та структурованим. Основними вимогами до кандидатів є наявність науково-педагогічного досвіду та відповідність кваліфікаційним вимогам, передбачених освітньою програмою. Процес конкурсного відбору забезпечує прозорість через відкриті оголошення про вакансії та чіткі критерії оцінювання кандидатів. Це сприяє мінімізації можливостей для дискримінації та зловживань. Також передбачено послідовне застосування процедур конкурсного відбору для кожної посади, що гарантує однакові умови для всіх учасників та стабільний рівень професіоналізму викладачів. Таким чином ЕГ робить висновок, що процедури добору викладачів є прозорими, однак не забезпечили потрібний рівень професіоналізму для успішної реалізації ОП.

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

У рамках співпраці з роботодавцями в ЗВО проводиться низка робіт та заходів: обговорення змісту ОП під час круглих столів, проведення відкритих лекцій та тренінгів, заключення договорів про співпрацю тощо. Також практикується організація стажування НПП у контексті співпраці ЗУНУ з іншими ЗВО, установами та профільними організаціями. Так, гарант ОП проходив стажування в ТКБР «Стріла». Рафалюк Олександр Олексійович – директор ТОВ «Тернопільське конструкторське бюро радіозв'язку «Стріла та співробітники КБ запрошувались та проводили на громадських засадах гостьові лекції для здобувачів даної ОПП, як практики у 2023 році з дисципліни Електроніка та цифрова схемотехніка (<http://scs.wunu.edu.ua/?p=1739>), у 2024 році з дисципліни Проектування мікропроцесорних систем (<http://scs.wunu.edu.ua/?p=1957>). Начальник сектору повірки та калібрування ЗВТ радіотехнічних, електричних, фізико-хімічних і теплотехнічних величин, Юрків Ярослав Андрійович в рамках договору про співпрацю на базі Тернопільської філії ДП «ІВАНО-ФРАНКІВСЬКСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ» проводив освітньо-практичний захід для ЗО у 2024 році (<http://scs.wunu.edu.ua/?p=1825>). Для реалізації практичної складової ТОВ «Інтелдім», ТОВ Тернопільське конструкторське бюро радіозв'язку «Стріла», ТОВ «Тервікнопласт», ТІ-СПАРК та Тернопільська філія ДП «ІВАНО-ФРАНКІВСЬКСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ» виступають базами практик для ЗО та відкриті для розвитку співробітництва, що було підтверджено під час зустрічей зі стейкхолдерами та ЗО. В якості недоліка ЕГ відмічено, що стейкхолдери недостатньо залучені до процесу обговорення ОП, хоча мають пропозиції щодо удосконалення, та не проінформані про коригувальні дії, відповідно до їх рекомендацій.

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

ЗУНУ реалізує ініціативи з розвитку та підвищення кваліфікації своїх працівників через організацію тренінгів, семінарів та науково-практичних конференцій, які охоплюють різноманітні аспекти сучасних педагогічних методів, застосування інформаційних технологій у навчанні, а також розвиток комунікаційних і дослідницьких навичок. Університет підтримує участь викладачів у міжнародних обмінах та стажуваннях, що дає можливість переймати та впроваджувати передовий досвід провідних закордонних ЗВО. Зокрема, викладачі, які забезпечують підготовку за ОПП, пройшли підвищення кваліфікації у таких установах: Університеті Бельсько-Бялій (Польща) (Гуменний П.В., Возна Н.Я.), Технічному університеті в м. Варна (Болгарія) (Возна Н.Я.), Тернопільському національному педагогічному університеті ім. В.Гнатюка (Пітух І.Р., Сегін А.І.) та ТОВ ТКБР «Стріла» (Масляк Б.О., Заставний О.М.). Стажування здійснюється відповідно до річного Плану підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу за індивідуальними планами. Результати науково-педагогічних стажувань регулярно обговорюються на засіданнях кафедри і застосовуються в освітньому процесі, зокрема при оновленні змісту освітніх куррикулумів, урізноманітненні форм і методів навчання, а також організації контрольних заходів. Наприклад, Возна Н.Я. у складі авторського колективу опублікувала навчальний посібник: Технічні засоби навчання. – Дніпро: НметАУ, 2021. – 151 с. Статутом Університету передбачається матеріальні й моральні заохочення і регламентується (https://www.wunu.edu.ua/pdf/licensing_accreditation/statut_zunu.pdf), Колективним договором Університету на 2024-2028 роки (https://www.wunu.edu.ua/pdf/prof_com/kol_dogovir.pdf). Зокрема, здійснюється матеріальне стимулювання науково-педагогічних працівників за високі рейтингові показники за системою внутрішнього оцінювання, підготовка кадрів вищої кваліфікації, видання монографій і підручників, опублікування статей у періодичних виданнях Scopus та Web of Science, наявність відомчої відзнаки «За наукові та освітні досягнення», звання «Почесний професор ЗУНУ» тощо. Гарант ОП Масляк Б.О. має звання почесного професора ЗУНУ, а проф. Возна Н.Я. отримала матеріальне заохочення за публікації у періодичних виданнях Scopus та Web of Science у 2024 році. ЕГ відмічає, що ЗВО дійсно сприяє професійному розвитку викладачів через існуючу систему підвищення кваліфікації та стажування, яка постійно розвивається та вдосконалюється, однак звертає увагу на необхідність підвищення кваліфікації за ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Позитивною практикою ЕГ відмічає потужні бази для проходження практик, залучення сейкголдерів до освітнього процесу.

Недоліки

До суттєвих недоліків слід віднести: 1. НПП, що забезпечує ОП не має відповідну кваліфікацію, таким чином фахові дисципліни, що пов'язані з метрологією та вимірною технікою практично не забезпечені кваліфікованими викладачами; 2. Стажування НПП відбувається не за напрямом ОП, що не сприяє підвищенню кваліфікації для забезпечення реалізації ОК на ОП; 3. Стейкхолдери недостатньо залучені до процесу обговорення ОП та не проінформовані щодо коригувальних дій за їх рекомендаціями.

Рекомендації

Для усунення зазначених недоліків необхідно забезпечити відповідну кваліфікацію науково-педагогічного персоналу, який викладає фахові дисципліни, пов'язані з метрологією та вимірною технікою. Це можливо через організацію цільових курсів підвищення кваліфікації, стажування на профільних підприємствах і залучення фахівців-практиків до освітнього процесу. Залучення стейкхолдерів до обговорення освітньої програми потребує вдосконалення комунікації, створення дорадчої ради з представників роботодавців і випускників, а також запровадження системи зворотного зв'язку. Регулярне інформування зацікавлених сторін про реалізацію їхніх рекомендацій через відкриті звіти, круглі столи та робочі зустрічі сприятиме підвищенню якості освітнього процесу.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень Е

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 матеріально-технічного забезпечення ОП в частині мультимедійних аудиторій, загальноуніверситетських приміщень та бібліотеки перебуває на задовільному рівні та відповідає потребам здобувачів. Одночасно, під час ознайомлення із матеріально-технічною базою ОП, експертна група встановила наступні недоліки: 1) відсутнє будь-яке навчальне устаткування, яке могло б забезпечити здобуття студентами практичних навичок у частині усіх фахових ПРН та компетентностей у межах предметної галузі метрології, інформаційно-виміральної техніки, стандартизації тощо. ЕГ було представлено лабораторне устаткування загально-технічного спрямування з лабораторії фізики, а також комплекти освітніх наборів Arduino та споріднених апаратних засобів 2) ЕГ не змогла пересвідчитись у використуваному програмному забезпеченні в рамках реалізації ОП адже за словами гаранта та завідувача випускової кафедри, здобувачі використовують власні комп'ютери. Учасники фокус-груп зі сторони здобувачів не змогли надати чітких пояснень з цього приводу. 3) Попри важливість використання нормативних документів усіма учасниками освітнього процесу у контексті спеціальності 152, бібліотека ЗУНУ та НПП випускової кафедри не забезпечують освітній процес цим видом матеріалів.

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 функціонує бібліотека (<https://library.wunu.edu.ua>), інформаційні ресурси якої покликані забезпечити освітні потреби здобувачів у фаховій та навчально-методичній літературі. Західноукраїнський національний університет забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми «Технології інтернету речей». Здобувачі вищої освіти та науково-педагогічні працівники в університеті мають можливість доступу до електронних наукових баз даних SCOPUS, Web of Science. Усім учасникам освітнього процесу забезпечено доступ до інтернету завдяки через розбудову бездротової Wi-Fi мережі.

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

Освітнє середовище в ЗУНУ спрямоване на задоволення потреб та інтересів здобувачів та їх безпеки. Освітні потреби задовольняються наявними методами та технологіями викладання, можливістю формувати індивідуальну освітню траєкторію, вільним вибором тем курсової та випускної кваліфікаційної роботи, тем наукового дослідження тощо. В гуртожитках та навчальних корпусах університету дотримано усіх вимог цивільної безпеки. Для доступу здобувачів наявні два комп'ютерні зали бібліотеки ЗУНУ, обладнані 180 комп'ютерами з доступом до мережі Інтернет. Реалізацію наукових інтересів здобувачів вищої освіти здійснює студентське наукове товариство (www.wunu.edu.ua/science/student-society/). Для здобувачів доступні різні фахові гуртки та спортивні секції, виставкова зала, актові зали та студія звукозапису. Врахування потреб здобувачів здійснюється шляхом систематичного опитування рівня задоволеності організацією освітнього процесу та його ресурсним забезпеченням у рамках реалізації ОП.

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 ЗУНУ для здобувачів ОП «Технології інтернету речей» реалізовано заходи для забезпечення комфортних умов проживання, проведення занять, проходження практик, надання консультацій, доступ до усіх інформаційних ресурсів, передбачених ОК. До послуг викладачів і здобувачів медичний пункт, а також кабінети лікувальної фізкультури, емоційного розвантаження, психотерапії, їдальні, кафе, буфети тощо. На зустрічі із керівництвом університету ЕГ було детально розкрито особливості та обсяги роботи для вирішення психологічних проблем у ЗВО працює завдяки функціонуванню Навчально-наукового центру соціально-психологічної підтримки та резильєнтності ЗУНУ (<https://www.wunu.edu.ua/centers/nncspgr/>). Додатково зі здобувачами ОП виховну та роз'яснювальну роботу виконує гарант та куратор академічної групи. Для забезпечення безпеки під час повітряних тривог усі навчальні та адміністративні будівлі обладнані належними укриттям з необхідною кількістю людино-місць.

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

У ході зустрічей із керівництвом ЗУНУ та ознайомлення із матеріально-технічною базою ОП було ЕГ знайшла підтвердження доступності навчальних приміщень для осіб з особливими освітніми потребами та інших маломобільних груп населення, відповідно до чинних вимог та норм. Осіб з особливими освітніми потребами серед здобувачів ОП немає.

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 розроблено ряд документів та структур, що описують та реалізують політику університету в сфері протидії корупції, реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання та інших конфліктних ситуацій:

- Антикорупційна програма ЗУНУ на 2024-2026 роки (www.wunu.edu.ua/corruption/2024/1_antukor_prog_2024.pdf)
- Уповноважений з антикорупційної діяльності (www.wunu.edu.ua/prevention-of-corruption/) - Положення про порядок врегулювання конфлікту інтересів(https://www.wunu.edu.ua/pdf/academ_dob/polozhennja_vreguljuvannjakonflktv.pdf)
- Положення про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (https://www.wunu.edu.ua/pdf/academ_dob/konflktn-situacyi.pdf)

Для надання професійної психологічної допомоги здобувачам вищої освіти та профілактики виникнення конфліктних ситуацій, проявів насилля і булінгу у ЗУНУ функціонує Навчально-науковий центр соціально-психологічної підтримки та резильєнтності. Практики застосування описаних процедур на даній ОП не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ констатує відповідність ОП за Критерієм 7. Серед позитивних практик ідентифікуємо наступне: 1) належний рівень забезпечення будівель університету укрітнями 2) діяльність Навчально-наукового центру соціально-психологічної підтримки та резильєнтності

Недоліки

Серед ідентифікованих недоліків у контексті Критерію 7 ЕГ ідентифікує наступне: 1) Відсутність навчального устаткування, яке могло б забезпечити здобуття студентами практичних навичок у частині фахових ПРН та компетентностей у межах предметної галузі метрології, інформаційно-вимірювальної техніки, стандартизації тощо 2) Відсутність бази нормативних документів стандартизації у межах предметної галузі спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

Рекомендації

ЕГ рекомендує у контексті Критерію 7 у термін до кінця 2025 року у співпраці зі стейкхолдерами ОП облаштувати належне навчальне устаткування у межах предметної галузі спеціальності 152 (вимірювальні пристрої та стенди, повірочні установки тощо), а також відповідну базу актуальних нормативних документів

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП відбуваються у відповідності до Положення про розробку освітніх програм у Західноукраїнському національному університеті https://www.wunu.edu.ua/opp/zyao/porydok_rozrobku_op.pdf та Положенням про порядок перегляду (оновлення) освітніх програм https://www.wunu.edu.ua/opp/zyao/porjadok_peregljadu_op.pdf Положення про систему

внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУНУ https://www.wunu.edu.ua/opp/zyao/systemu_vnutr_zabezp_yakosti_ospity.pdf і регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ЗУНУ https://www.wunu.edu.ua/pdf/public_inf/pol_pro_org_osp_proc.PDF До перегляду ОП долучаються стейкхолдери: НПП, професіонали-практики, здобування вищої освіти, випускники. Суттєвим елементом для перевірки та перегляду ОП є зворотний зв'язок із зацікавленими сторонами. Група забезпечення спеціальності при проведенні моніторингу має інформувати опитуваних про мету моніторингу та спосіб його здійснення для забезпечення достовірності та повноти наданих відповідей. Незважаючи на згадані процедури, ЕГ було надано для ознайомлення та розміщено на сайті (https://www.wunu.edu.ua/opp/2022_OPP/bakalavr/152_tehno_inter_rechey_bak.pdf) профіль програми перезатверджений в 2024 році, який містить ОК без проголошених змін (серед обов'язкових ОК є Курсова робота із Програмного забезпечення комп'ютерних вимірювальних систем та Елементи дуальної освіти), що свідчить про фактичне порушення закладом власних правил перегляду освітніх програм.

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

Проект ОП завантажується на вебсайт ЗУНУ для громадського обговорення. Всі бажаючі освітнього процесу мають змогу надавати свої рекомендації/правки до ОП. Після чого групою забезпечення формується аналітичний звіт до Навчально-наукового центру моніторингу якості освіти та методичної роботи ЗУНУ для погодження та передається на розгляд Вченої Ради у складі якої є представники самоврядування. У разі позитивного рішення ОП підписує ректор ЗВО. https://www.wunu.edu.ua/opp/analit_zvit/bakalavr/175_tehn_inter_rech_az_24.pdf Моніторинг з боку Студентського самоврядування є дієвим інструментом формування внутрішньої системи забезпечення якості освіти відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУНУ(https://www.wunu.edu.ua/opp/zyao/systemu_vnutr_zabezp_yakosti_ospity.pdf). Представники органів студентського самоврядування входять до складу Вченої ради та завжди присутні на перегляді ОП. Зі свого боку мають права надавати рекомендації, побажання щодо перегляду/формуванню ОП. Свідчень реального урахування пропозицій до ОП від здобувачів ЕГ не встановила. За словами завідувача випускової кафедри СКС колектив кафедри вважає, що до появи випускників програми, їхню думку проблематично враховувати.

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

Усі учасники освітнього процесу періодично залучені до перегляду ОП. Систематично на базі ЗВО та на спеціальності 152 ОП «Технології інтернету речей» проводяться опитування, враховуються побажання здобувачів та НПП. Однак, під час зустрічі з стейкхолдерами ЕГ з'ясувала, що перегляд освітніх компонентів ними не проводився. На зустрічі були присутні представники компаній «Інтелдім», «Вікнарьов», Тернопільська філія Державне підприємство Івано-Франківський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації. Зі слів стейкхолдерів в 2025 році ЗУНУ підписали договір про співпрацю, що вважається позитивною практикою для ЗВО та ОП. Двоє здобувачів за цією ОП проходять виробничу практику на виробництві. Гарантом та групою забезпечення на запит ЕГ щодо відгуків/рецензій від стейкхолдерів були надані рецензії по спеціальності 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» які не стосуються даної ОП. ЕГ знайшла на веб-сайті університету недатовані відгуки на ОП за спеціальністю 152 (https://www.wunu.edu.ua/opp/fkit/tehnologii_internet_rechei_bakalavr/vidgyku_recenzii_2022.pdf).

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

Акредитація ОП є первинною.

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

За результатами аналізу отриманої інформації співробітники навчально-наукового центру моніторингу якості освіти та методичної роботи формують певні рішення щодо покращення якості освіти та спонукають до поширення кращих практик при формуванні і перегляді ОП. Крім того, співробітники відділу здійснюють перевірку ОП перед їх затвердженням Вченою радою університету. Також, проводяться періодичні анкетування здобувачів освіти, випускників і стейкхолдерів. Шляхом аналізу отриманої інформації з анкетування виявляються можливі недоліки ОП. З результатами опитування можна ознайомитися на сайті університету - <https://www.wunu.edu.ua/results-of-the->

survey-ad/. В інтересах роботодавців створено електронне анкетування з різних аспектів організації освітнього процесу (https://www.wunu.edu.ua/public_information/ensuring-the-quality-of-education/16345-rezultati-montoringu-jakost-osvti.html) В якості прикладу в ОП враховано пропозицію директора ТОВ «Інтелдїм» Олега Скалецького, щодо переносу ОК 29 «Вимірювальні перетворювачі та сенсори інтернету речей» на п'ятий семестр. Одночасно, ЕГ констатує слабкість та недостатню ефективність системи забезпечення якості ЗУНУ у контексті виявлених недоліків за Критерієм 2 (невідповідне змістовне наповнення ОП, неможливість досягнення певних ПРН тощо) та Критерієм 6 (невідповідна кваліфікація усіх НПП, окрім гаранта, відсутність залучення стейкхолдерів до реалізації ОП).

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

Акредитація ОП є первинною. Свідчень урахування рекомендацій за результатами акредитації інших ОП на випусковій кафедрі СКС не встановлено.

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

Під час зустрічей було встановлено, що завдяки роботі відділу моніторингу якості вищої освіти НПП та гаранта у процесі перегляду ОП проводяться опитування всіх зацікавлених сторін і результати опитування беруться до уваги групою забезпечення. У ЗВО щорічно або 2 рази на рік проводяться анкетування: 1. Тематичні анкетування; 2. Соціально-освітнє благополуччя Опитування проводять за допомогою створеної google форми. Результати опрацьовуються та обговорюються на засідання кафебри. При потребі на офіційному сайті ЗУНУ в розділі, де розміщено ОП існує «Скринька для пропозицій» якою можуть скористатись всі учасники освітнього процесу (https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/). Для визначення задоволеності ОП «Технології інтернету речей» серед учасників освітнього процесу (стейкхолдери, здобувачі, НПП) було проведено анкетування, результати якого розміщено на офіційному вебсайті ЗВО (https://www.wunu.edu.ua/public_information/ensuring-the-quality-of-education/16345-rezultati-montoringu-jakost-osvti.html). Після обробки результатів анкетування гарантом та групою забезпечення враховуються зауваження стейкхолдерів та створюються заходи для підвищення рівня задоволеності ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Позитивних практик не виявлено. Виявлені недоліки можуть бути усунені в термін до 1 року відповідно до наданих рекомендацій.

Недоліки

Під час зустрічі зі стейкхолдерами ЕГ відмітила наступне: - чинний профіль програми перезатверджений у 2024 не містить проголошених змін від 2021 року, що свідчить про фактичне порушення закладом власних правил перегляду освітніх програм - відсутність свідчень реального врахування пропозицій до ОП від здобувачів та стейкхолдерів - слабкість та недостатню ефективність системи забезпечення якості ЗУНУ у контексті виявлених недоліків за Критерієм 2 (невідповідне змістовне наповнення ОП, неможливість досягнення певних ПРН тощо) та Критерієм 6 (невідповідна кваліфікація усіх НПП, окрім гаранта, відсутність залучення стейкхолдерів до реалізації ОП)

Рекомендації

До групи забезпечення залучені потужні роботодавці, але в практичній частині вони мало задіяні в формуванні та перегляді даної ОП. ЕГ вважає, що більш широко треба залучити стейкхолдерів до процесів перегляду ОП. ЕГ рекомендує центральним службам ЗУНУ активніше застосовувати внутрішні розроблені процедури забезпечення якості задля попередження виявлених ЕГ недоліків

Рівень відповідності Критерію 8.

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

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу регламентуються Статутом ЗУНУ https://www.wunu.edu.ua/pdf/licensing_accreditation/statut_zunu.pdf та Положенням про організацію освітнього процесу https://www.wunu.edu.ua/pdf/public_inf/pol_pro_org_osv_proc.PDF Загальні рекомендації з підготовки, оформлення, захисту й оцінювання кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти першого бакалаврського. https://www.wunu.edu.ua/pdf/opp/zagal_ni_rekomendacii.pdf Положення про порядок відпрацювання пропущених занять здобувачами вищої освіти денної форми навчання https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/vidprac_propyschenyh_zanniat.pdf Положення про проведення практик здобувачів вищої освіти ЗВО https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/provedennia_praktyku.pdf Положення про порядок перезарахування результатів навчання https://www.wunu.edu.ua/opp/chfkep/lokal_dok/15.pdf Положення про індивідуальний навчальний план студента <https://www.wunu.edu.ua/news/academic-integrity/> Академічна доброчесність ЗУНУ <https://www.wunu.edu.ua/past-and-present/academic-integrity/16284-akademchna-dobrochesnst.html> Вся необхідна інформація по спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (силабуси, робочі програми та перелік вибіркових дисциплін) знаходяться у вільному доступі на сайті ЗВО. https://www.wunu.edu.ua/bachelor_fcit_op/ Вказані нормативні документи доступні для всіх учасників освітнього процесу і забезпечуються через оприлюднення на сайті ЗУНУ.

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

Проєкт освітньої програми по спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» https://www.wunu.edu.ua/opp/2024_proect_opp/bakalavr/175_Tehn_internet_rech_proekt_bak_2024.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

ЗВО своєчасно оприлюднює інформацію на вебсайті. Всі зацікавлені учасники освітнього процесу можуть ознайомитися з нею. Не виключення й проєкт ОП «Технології інтернету речей». В документі міститься загальна інформація про ОП, її ціль, характеристика, відомості про придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання, про оцінювання та викладання, описані програмні компетентності, програмні результати навчання (ПРН), вказане ресурсне забезпечення реалізації програми та можливості академічної мобільності. ЕГ в процесі ознайомлення з проєктом ОП (розміщеним на сайті) знайшли неточності які можуть вплинути на освітній процес, а саме назва освітньо-професійної програми «Технології інтернету речей» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 175 Інформаційно-вимірювальні технології галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, хоча зміст програми та офіційна назва освітньої програми має бути 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» ОП «Технології інтернету речей». Загалом, матеріали розміщені на веб-сайті розкривають специфіку ОП та уможливають розуміння її змісту.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Сильних сторін та позитивних практик не виявлено.

Недоліки

ЕГ дійшла висновку, що підкритерій 9.3 має невідповідності. Проєкт ОП розміщений на вебсайті ЗВО потребує доопрацювання та перевірки.

Рекомендації

ЕГ вважає більш прискіпливо перевіряти документи, що розміщуються у публічному доступі і мають безпосередній вплив на освітній процес. ЕГ рекомендує НПП до кінця учбового року 2024/2025 перевірити документи, що стосуються даної ОП та виправити неточності.

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 (галуззями 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. Наявна 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.

дані відсутні

V. Підсумки

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

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

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	B
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	E
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	E
Критерій 7 . Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8 . Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	E
Критерій 9 . Прозорість та публічність	B
Критерій 10 . Навчання через дослідження	<i>не застосовується</i>

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Додаток до звіту ЕГ Перелік суттєвих недоліків_152_ЗУНУ_2025 2.pdf</i>	IUSTEj6DFpnr1tqebJnvLTZijMGTy3J2SO7o9BEH5k4=

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Карпаш Максим Олегович

Члени експертної групи

Грінченко Ганна Сергіївна

Леусенко Дар`я Володимирівна