

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Вінницький національний технічний університет
Освітня програма	59429 Мікро- та наносистемна техніка
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	176 Мікро- та наносистемна 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	Вінницький національний технічний університет
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	59429
Назва ОП	Мікро- та наносистемна техніка
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	176 Мікро- та наносистемна техніка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Заблоцький Валентин Юрійович, Грицак Роман Ігорович, Приступа Анатолій Леонідович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	16.10.2024 р. – 18.10.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://iq.vntu.edu.ua/fm/fdb/682/akkr/2024_2025/m_176_mikro_nano_VSO_2024.pdf
Програма візиту експертної групи	https://iq.vntu.edu.ua/fdb/1110/m_176_mikronanosyst_visit_2024.pdf.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:

Освітня програма (ОП) "Мікро- та наносистемна техніка" другого магістерського рівня повністю відповідає всім дескрипторам 7 рівня Національної рамки кваліфікацій, чинному законодавству та внутрішнім нормативним документам Вінницького національного технічного університету (ВНТУ). За результатами проведених зустрічей та вивчення матеріалів, розміщених на інформаційних ресурсах ЗВО у експертної групи склалось позитивне враження від даної ОП. Випусковою кафедрою, що відповідає за підготовку здобувачів даної ОП, є кафедра Інформаційних радіоелектронних технологій і систем (ІРТС), яка має багаторічну історію, характеризується потужним дослідницьким потенціалом та активними зв'язками як з вітчизняними, так і закордонними закладами освіти та науковими установами. Це дозволяє враховувати кращі практики інших ЗВО та сучасних тенденцій розвитку спеціальності при реалізації ОП. Для забезпечення освітньої діяльності за ОП на випусковій кафедрі задіяні як кваліфіковані науково-педагогічні працівники, так і відповідна матеріально-технічна база. Кафедра підтримує постійні зв'язки з роботодавцями, які дуже позитивно оцінюють ОП. За результатами аналізу всіх підкритеріїв ЕГ встановила відсутність критичних недоліків. До позитивних практик за даною ОП ЕГ відносить: 1. Активна участь НПП у міжнародних проєктах та програмах, зокрема в рамках Horizon 2020. 2. Потужний кадровий склад, задіяний в реалізації ОП, що підтверджується різноплановими стажуваннями та курсами підвищення кваліфікації, значними науковими досягненнями, підтвердженими публікаціями у виданнях, що входять до наукометричних баз даних та реалізованих наукових проєктах. 3. Наявна система підтримки освітнього процесу JetIQ, що розробляється власними силами ЗВО і забезпечує можливості дистанційного навчання на найвищому рівні. 4. Розвинена матеріально-технічна база, що налічує достатню кількість обладнання, зокрема вузькоспеціалізованого, що враховує особливості ОП.

Недоліки

1. Професійна діяльність 2310 та 2320, відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010, зазначена в розділі Придатність до працевлаштування ОП, не в повній мірі забезпечується наявними ПРН. 2. Взаємозв'язки, представлені на структурно-логічній схемі в ОП не завжди відображаються в силабусах. Так з структурно логічної схеми видно, що опанування ОК10 ґрунтується на результатах вивчення ОК2, ОК7. Проте в силабусі даної ОК інформація про зв'язок з ОК2 відсутня. Матриця відповідності ПРН, компетентностей обов'язковим освітнім компонентам містить зайві зв'язки. 3. Офіційні електронні інформаційні ресурси ВНТУ містять незначні технічні помилки, зокрема щодо актуальності програми фахового вступного випробування. 4. У окремих робочих програмах дисциплін зустрічається застаріла література. Так ОК «Наноелектронні прилади» у частині базової літератури рекомендованими є джерела 2001 та 2000 року видання; переважна більшість робочих програм містить літературу з терміном видання понад 5 років. 5. Низький рівень участі здобувачів у програмах академічної мобільності та міжнародних заходах. 6. Опитування учасників освітнього процесу відбуваються регулярно, проте вони є однотипними та загальними, що не дозволяє всебічно оцінити всі аспекти освітнього процесу. 7. Наявність декількох однотипних інформаційних ресурсів, змістове наповнення однакових розділів на яких відрізняється, що викликано несвоечасністю оновлення інформації та може призвести до отримання застарілої інформації та потенційного заплутування учасників освітнього процесу.

Рекомендації

1. Проектній групі ОП на чолі з гарантом до нового навчального року провести аналіз змістового наповнення ОК загальної підготовки та перелік загальних компетентностей на предмет відповідності вимогам стандарту на групу професій 2310 «Викладачі закладів вищої освіти», 2320 "Вчитель закладу загальної середньої освіти" та забезпечити їх коригування/доповнення для ефективного працевлаштування за заявленими в ОП напрямками або прибрати зазначені сфери потенційного працевлаштування з ОП. 2. НПП, відповідальним за ОК, привести у відповідність інформацію в силабусах структурно-логічній схемі ОП до початку 2025/2026 н.р. 3. Гаранту ОП після завершення військового стану повернутись до досвіду реалізації переддипломної практики на підприємствах галузі. 4. Проектній групі, внести зміни до матриці відповідності до початку 2025/2026 н.р. 5. НПП, відповідальним за ОК, до початку 2025/2026 н.р. оновити рекомендовану літературу в частині базової з термінами видання не пізніше 5 років. 6. Відповідальній особі приймальної комісії ВНТУ здійснювати регулярну (мінімум 1 раз на рік) перевірку актуальності висвітлених на офіційних ресурсах документів, що стосуються вступної кампанії, та оперативного вносити зміни. 7. Гаранту та керівництву кафедри забезпечити можливість участі (в тому числі дистанційно) для здобувачів ОП у міжнародних заходах задля підвищення якості їх підготовки з урахуванням досвіду міжнародної діяльності колективу кафедри. 8. ЕГ рекомендує гаранту ОП на регулярній основі починаючи з осіннього семестру 2024-2025 навчального року ініціювати більш тісну співпрацю із сектором соціальних досліджень щодо проведення деталізованих та вузькоспрямованих опитувань учасників освітнього процесу додатково до наявних. 9. ЕГ рекомендує до початку 2025/2026 н.р. відповідальним за висвітлення інформації на електронних ресурсах забезпечити однаковий інформаційний контент на всіх інформаційних ресурсах кафедри та ЗВО.

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 176 «Мікро-та наносистемна техніка» для другого магістерського рівня на сьогодні відсутній. ОП «Мікро- та наносистемна техніка» розроблена у відповідності до стандарту вищої освіти за спеціальністю 153 «Мікро-та наносистемна техніка», яка згідно Наказу МОНУ «392 від 05.04.2023 року є відповідною спеціальності 176 «Мікро- та наносистемна техніка» за новим переліком. Матриця забезпечення ОП демонструє факт забезпечення досягнення результатів навчання обов'язковими компонентами, які розділено на загальні 3 ОК та професійні 10 ОК. Аналіз робочих програм освітніх компонентів показав, що під час вивчення дисциплін здобувачі освіти мають можливість отримання всіх знань, умінь та навичок, зазначених у програмних результатах навчання. По завершенню навчання здобувачі ОП набувають здатність проєктувати елементи сучасної мікро- та наносистемної техніки (МНТ). ЕГ дійшла висновку, що ОП дозволяє здобувачам досягти заявлені програмні результати навчання, які повною мірою задовольняють всім дескрипторам 7 рівня Національної рамки кваліфікацій та дозволяє здобувачам оволодіти спеціалізованими знаннями, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності.

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

ОП не передбачає присвоєння професійних кваліфікацій, при розробці професійні стандарти не враховувались. В той же час в описі ОП зазначено серед потенційних сфер працевлаштування професійна діяльність 2310 та 2320, відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010, яка не в повній мірі відображена наявними ПРН. У зв'язку з цим ЕГ рекомендує проєктній групі ОП на чолі з гарантом до нового навчального року провести аналіз змістового наповнення ОК загальної підготовки та перелік загальних компетентностей на предмет відповідності вимогам стандарту на групу професій 2310 «Викладачі закладів вищої освіти», 2320 "Вчитель закладу загальної середньої освіти" та забезпечити їх коригування/доповнення для ефективного працевлаштування за заявленими в ОП напрямками або прибрати зазначені сфери потенційного працевлаштування з ОП.

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

Метою ОП є формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності з мікро- та наносистемної техніки, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності в галузі, а також соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі, що відповідає місії і стратегії закладу вищої освіти (ЗВО) на 2023-2027 рр. (https://vntu.edu.ua/projects/development_strategy-2023.pdf): "Формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності, а також соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі."

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

Формування мети та ПРН ОП відбувалось з урахуванням інтересів та потреб усіх категорій стейкхолдерів. Так інтереси здобувачів враховані після проведення бесід, по завершенню яких деталізовано опис предметної області. Інтереси роботодавців визначались шляхом проведення відкритих конференцій та зустрічей з керівництвом установ і організацій: науково-виробниче підприємство «ВТН», «Промавтоматика» м.Вінниця, «Park Audio» м. Вінниця,

ЦТЕ м. Вінниця, Київської філії КРПТ, ТОВ Науково-виробниче підприємство «Укртерм», завод KNESS PV, Мобільний зв'язок «Vodafone». За результатами заходів доповнені спеціальні компетентності СК9 та СК10. Інтереси академічної спільноти ЗВО та досвід інших вітчизняних програм НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», ХНУРЕ, НУ «Львівська політехніка» враховувались при формулюванні цілей та основного фокусу ОП. Інтереси міжнародної освітньої спільноти були враховані шляхом аналізу відповідних освітніх програм закордонних університетів, зокрема ТУНН м. Гамбург ФРН, Інститут електронної інженерії та нанотехнологій ім. Д. Гіцу м. Кишинів Молдова, а також шляхом участі в міжнародних проєктах: SPINTECH + Humboldt Kolleg Conference. Conference NANO: Limits of Nanoscience and Nanotechnologies. SPINTECH Summer school "S/F Hybrid Structures for Spintronics" in Chisinau, Moldova та Грантової угоди за рамковою програмою Horizon-2020. Введено вибіркові дисципліни «Мікро- та наноелектронні сенсори фізичних величин», «Мікро- та наноелектронні прилади з від'ємним опором».

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

Найважчий перелік ОК враховує тенденції розвитку науки (потреби роботодавців, наукова школа, матеріально-технічна база ВНТУ, кваліфікація викладачів), спеціальності (застосування інформаційних технологій, робота із МНТ, вимірювальними приладами і пристроями) та ринку праці (впровадження інновацій і бізнес-проєктів). Особливістю ОП також є дослідження і розробка новітніх та використання існуючих технологій матеріалів та приладів МНТ, їх конструювання, виготовлення, випробування, експлуатація та модернізація відображені у профілі ОП, а також у змістовому наповненні освітніх компонентів та ПРН2, ПРН4, ПРН6, ПРН7, ПРН10, ПРН17.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОП відповідає всім дескрипторам 7 рівня Національної рамки кваліфікацій, стратегії розвитку ЗВО стосовно формування особистості, здатної успішно реалізовувати професійні компетентності та розвивати інтелектуальний потенціал разом з навичками практичного досвіду та інноваційної діяльності в галузі, враховує інтереси всіх груп стейкхолдерів, не містить критичних недоліків та забезпечує повну відповідність по 1, 3-5 підкритеріям та часткову відповідність по 2. Позитивних практик в межах 1 критерію не виявлено.

Недоліки

Професійна діяльність 2310 та 2320, відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010, зазначена в розділі "Придатність до працевлаштування ОП", не в повній мірі забезпечується наявними ПРН.

Рекомендації

1. Проектній групі ОП на чолі з гарантом до початку 2025/2026 н.р. навчального року провести аналіз змістового наповнення ОК загальної підготовки та перелік загальних компетентностей на предмет відповідності вимогам стандарту на групу професій 2310 «Викладачі закладів вищої освіти», 2320 "Вчитель закладу загальної середньої освіти" та забезпечити їх коригування/доповнення для ефективного працевлаштування за заявленими в ОП напрямками або прибрати зазначені сфери потенційного працевлаштування з ОП.

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)**

Розробка ОП "Мікро- та наносистемна техніка" відбувалась у відповідності до "Положення про розроблення та супроводження освітніх програм" (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/1.pdf>), яке передбачає дотримання єдиних правил для ОП всіх освітніх рівнів і спеціальностей. На основі аналізу поточної версії ОП та навчального плану, затверджених 2023 року, та попередніх версій, розміщених на сайті випускової кафедри: <https://jetiq.vntu.edu.ua/departs/index.php?id=236&lid=3&mode=lp>, ЕГ дійшла наступних висновків. 1. Обсяг освітньо-професійної програми складає 90 кредитів ЄКТС. 2. 67 кредитів (74,4% від загальної кількості) обов'язкових освітніх компонент спрямовано на формування загальних та фахових компетентностей, програмних результатів навчання визначених даною ОП. Мінімальний обсяг освітніх компонент, що забезпечують формування професійних компетентностей складає 3 кредити ЄКТС. 3. 23 кредити (25,6% від загальної кількості) складають вибіркові освітні компоненти (поточна версія ОП), що розширюють знання здобувачів в області професійних компетентностей. Вибір здійснюється здобувачами в системі JetIQ на основі аналізу інформації з кафедрального каталогу вибіркового навчальних дисциплін циклу професійної підготовки освітньо-професійної програми «Мікро- та наносистемна техніка» за спеціальністю 176 «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського) рівня вищої освіти (<https://irts.vntu.edu.ua/subjects.html>). Обсяг вибіркової складової ОП, як поточної, так і попередніх версій, відповідає вимогам Закону України "Про вищу освіту". 4. Обсяг ОК, спрямованих на забезпечення результатів навчання, загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, складає 58 кредитів ЄКТС (64% загального обсягу ОП); обсяг кредитів практичної підготовки складає 10 кредитів ЄКТС. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує відповідність ОП «Мікро- та наносистемна техніка» для другого магістерського рівня вимогам Закону України "Про вищу освіту" та повне виконання даного підкритерію.

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

ЕГ проаналізовано: ОП, навчальний план, силабуси, робочі навчальні програми (РНП) обов'язкових та вибіркового ОК, навчально-методичні матеріали, розміщені в репозитарії ВНТУ (<http://surl.li/psaotg>), інформація, отримана в рамках онлайн зустрічей зі студентами та випускниками, що дозволило прийти до наступних висновків: 1. Структура ОП чітка та зрозуміла: впродовж першого семестру викладаються обов'язкові ОК циклу загальної підготовки, які комплексно формують загальнокультурні та громадянські компетентності та більшість професійних ОК, в другому семестрі додаються обрані ВК, а третій семестр розраховано на проходження практики та виконання кваліфікаційної роботи. Аналіз змісту ОК та індивідуальних завдань до практики та кваліфікаційної роботи показав достатність знань, що отримують здобувачі в межах ОК для ефективного проходження практики та якісного написання кваліфікаційної роботи. 2. Структурно-логічна схема, представлена в освітній програмі ілюструє взаємозв'язки між ОК. При формуванні ОП простежується системний підхід, кожен програмний результат формується в процесі вивчення одразу декількох ОК. Відсутнє дублювання змісту. Зміст освітніх компонент 1 семестру спирається на знання, отримані здобувачами на бакалаврському рівні; 2 семестру - на знання, отримані в результаті вивчення ОК 1 семестру. Заявлені компетентності та ПРН можуть бути сформовані представленим змістовим наповненням ОК. Проте варто відзначити, що взаємозв'язки, представлені на структурно-логічній схемі в ОП не завжди відображаються в силабусах. Так з структурно логічної схеми видно, що опанування ОК10 ґрунтується на результатах вивчення ОК2, ОК7. Проте в силабусі даної ОК інформація про зв'язок з ОК2 відсутня. Матриця відповідності ПРН, компетентностей обов'язковим освітнім компонентам містить зайві зв'язки. На основі аналізу ОП, силабусів та РНП ЕГ рекомендує: - НПП, відповідальним за ОК, привести у відповідність інформацію в силабусах структурно-логічній схемі ОП до початку 2025/2026 н.р. - проєктній групі, внести зміни до матриці відповідності до початку 2025/2026 н.р. 3. Обсяг аудиторних занять становить 26,6% від загального обсягу ОП. При цьому передбачено приблизно однакову кількість лекцій (378 год) та лабораторних (36 год) або практичних (297 год) занять, що вказує на логічність поєднання теорії з практикою. Значна частина часу виділяється на самостійну роботу здобувача, що є обґрунтованим для другого магістерського рівня. Курсова робота (ОК11) запланована на 2 семестр та узагальнює ПРН сформовані професійними ОК протягом 1 семестру. 4. Форма підсумкової атестації складається з публічного захисту кваліфікаційної роботи. Аналіз змісту кваліфікаційних робіт (<https://cutt.ly/7eS1V4zQ>) підтверджує відповідність ОП предметній області спеціальності 176 Мікро- та наносистемна техніка. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує часткове виконання даного підкритерію.

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

Змістовний аналіз ОП, навчальних планів та силабусів ОК вказує на те, що вони відповідають предметній області спеціальності Мікро- та наносистемна техніка щодо об'єктів вивчення та теоретичного змісту предметної області, зокрема: Фізичні основи наноелектронних пристроїв (ОК7); технологічні процеси виробництва мікро та наносистемної техніки (ОК8), САПР для проектування мікро- та нанопристроїв (ОК9), проектування апаратно-програмного забезпечення мікроелектронних перетворювачів інформації (ОК11). Заявлені цілі навчання також відповідають предметній області, про що було підтверджено як на зустрічі з роботодавцями, так і під час огляду матеріальної бази ЗВО: в лабораторіях кафедри наявно спеціалізоване обладнання та програмні комплекси для проектування, моделювання, вимірювання, аналізу та виробництва мікроелектронних систем. Використовуються релевантні методи, методики та технології вимірювання та моделювання характеристик матеріалів, приладів,

пристроїв і систем; планування експериментів і обробки їх результатів, в тому числі з використанням пакетів MathLab, LabView, тощо. Врахуванню сучасних тенденцій спеціальності сприяє участь НПП випускової кафедри у госпдоговірних, держбюджетних та міжнародних НДР (<https://irts.vntu.edu.ua/scientific-work.html>). Окремо варто відзначити реалізацію двох проектів в рамках програми Horizon 2020. Під час зустрічі з НПП ЕГ отримала підтвердження впровадження результатів НДР в ОК.

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

Структурою ОПП передбачено право здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін у обсязі 23 кредити (25,6% від загальної кількості), які розширюють знання здобувачів в області професійних компетентностей, що відповідає вимогам Закону України "Про вищу освіту". Процедура вибору здобувачами вибіркового компонента (ВК) визначена "Положенням про вільний вибір навчальних дисциплін здобувачів вищої освіти ВНТУ" (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/vdisc.pdf>). Відповідно до п.4 цього Положення: "Здобувачі вищої освіти денної форми навчання, які здобувають освітній ступінь «Магістр», реалізують своє право вибору освітніх компонентів не пізніше як за 2 місяці до початку весняного семестру поточного навчального року". Аналіз навчального плану ОПП показав, що вибіркові освітні компоненти заплановані на 2 рік навчання. Це створює необхідний резерв часу для того, щоб здобувачі могли ознайомитись з силабусами ВК, проконсультуватись з науковими керівниками щодо дотичності ВК напряму наукових досліджень та свідомо зробити свій вибір. Перелік запропонованих вибіркового компонента разом з силабусами розміщено на сайті випускової кафедри (<https://irts.vntu.edu.ua/subjects.html>) у відкритому доступі та у системі JetIQ. Під час зустрічі з НПП ЕГ отримала інформацію, що здобувачі також можуть обирати ВК і з переліків для ОП інших спеціальностей, зокрема 172 та 175, які також реалізуються випусковою кафедрою інформаційних радіоелектронних технологій і систем. Як було з'ясовано під час зустрічей, здобувачі вищої освіти записуються на вибіркові освітні компоненти через особистий кабінет здобувача на платформі дистанційної освіти JetIQ. Процесу запису передують презентації вибіркового компонента, інформація про яку розміщується на сайті кафедри: <https://jeti.vntu.edu.ua/departs/index.php?id=236&page=1>. Завершальним етапом вибору є формування груп на вивчення ВК та внесення їх до індивідуального навчального плану здобувача. Усне підтвердження реального вибору ВК було отримано під час спілкування із здобувачами в рамках онлайн зустрічей. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує виконання даного підкритерію.

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

Практична підготовка в рамках ОП "Мікро- та наносистемна техніка" ВНТУ здійснюється відповідно до "Положенням про організацію освітнього процесу" (<https://vntu.edu.ua/images/2018/org.pdf>), "Положення про порядок проведення переддипломної практики" (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/prp.pdf>). Практична підготовка здобувачів передбачає проведення практичних і лабораторних занять за ОК та ВК, проходження переддипломної практики та роботу над магістерською кваліфікаційною роботою. Для методичного забезпечення практичної підготовки розроблено методичні матеріали, практикуми, навчальні посібники розміщені в електронному репозитарії ВНТУ та системі JetIQ. Структура та змістове наповнення ОПП в цілому та окремих освітніх компонентів зокрема акцентовані на поєднанні теоретичних положень з практичною діяльністю. Так по кожному ОК передбачені практичні/лабораторні заняття на додаток до лекцій, тематика яких спрямована на засвоєння сучасних технологій моделювання, аналізу та проектування вимірювальних перетворювачів, технологій виробництва мікро та наноструктур, технологій цифрової обробки інформації, тощо. Для формування та вдосконалення практичних умінь та навичок, збору та опрацювання матеріалів для кваліфікаційної роботи ОП передбачено ОК12 "Переддипломна практика" обсягом 10 кредитів ЄКТС. В умовах військового стану переддипломна практика проходить на випусковій кафедрі, де окрім безпосередньо збору інформації за темою кваліфікаційної роботи, здобувачі долучаються до практичних розробок кафедри. Аналіз змісту ОК та індивідуальних завдань до практики та кваліфікаційної роботи показав достатність знань, що отримують здобувачі в межах ОК для ефективного проходження практики та якісного написання кваліфікаційної роботи. Під час зустрічі з роботодавцями ЕГ отримала підтвердження їх задоволеності як рівнем теоретичної підготовки, так і наявними практичними навичками у випускників даної ОП. Все це в комплексі дозволяє зробити висновок про створення належних умов в рамках реалізації ОП для набуття здобувачами компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок

На основі проведених онлайн зустрічей зі здобувачами, випускниками та роботодавцями ЕГ дійшла висновку, що реалізація освітнього процесу на ОП "Мікро- та наносистемна техніка" сприяє формуванню у здобувачів достатнього рівня соціальних навичок необхідного для успішного працевлаштування та реалізації власних інтересів як членів громадянського суспільства. ЕГ були підтверджені достатні комунікативні навички, здатність до критичного мислення, дотримання етики та дисципліни. Формування соціальних навичок на даній ОП перш за все забезпечується навчальними дисциплінами циклу загальної підготовки: ОК1-ОК3 та професійними ОК4-ОК6. Під час вивчення дисциплін професійної підготовки соціальні навички вдосконалюються під час презентації проектів,

використання ігрових технологій, інтерактивних форм навчання, про що було зазначено на зустрічі зі здобувачами, випускниками та НПП. Крім того розвитку соціальних навичок сприяє активна участь здобувачів в різноманітних виставках, форумах, наукових конкурсах, хакатонах, конференціях та семінарах (<https://conferences.vntu.edu.ua/>). Під час онлайн зустрічей ЕГ з'ясувала, що переважна більшість студентів до захисту своєї магістерської роботи представляють свої результати на наукових конференціях. Таким чином на основі вищезазначеного ЕГ відмічає виконання даного підкритерію.

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

Розподіл обсягу освітніх компонент між аудиторною та самостійною роботою здобувачів відбувається відповідно до Положенням про організацію освітнього процесу (<https://vntu.edu.ua/images/2018/org.pdf>) та Положення про організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти у ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/4.pdf>) і складає від 1/3 до 2/3 від загального обсягу навчального часу, відведеного на вивчення конкретної дисципліни. Відповідно до графіку навчального процесу теоретичне навчання для студентів денної форми здійснюється протягом 2 семестрів тривалістю по 18 тижнів. По завершенню теоретичного навчання в кінці кожного семестру передбачена заліково-екзаменаційна сесія тривалістю 2 тижні. Перед початком весняного семестру передбачено 2 тижні канікул. З аналізу навчального плану видно, що навчальне навантаження рівномірно розподілене між семестрами. Тижневе аудиторне навантаження складає 22 год. на тиждень в першому та 18 год. на тиждень в другому семестрі. Кількість точок підсумкового контролю - по 8 в першому та другому семестрах (з них іспитів - загалом 6), що є прийнятними для якісної підготовки протягом екзаменаційних сесій загальною тривалістю 4 тижні, враховуючи, що оцінку на заліку здобувачі можуть отримати автоматично за результатами поточного контролю відповідно до Порядку (<http://surl.li/agyxl>). Зважаючи на умови воєнного стану за рішенням адміністрації навчальні заняття у здобувачів другого магістерського рівня відбуваються в онлайн режимі. Консультативна підтримка здобувачів при онлайн форматі забезпечується через інформаційну систему JetIQ. В даній системі також передбачені опитування здобувачів після завершення кожного ОК, під час якого вони можуть висловити свої зауваження та пропозиції щодо даного ОК. На основі цієї інформації викладачі можуть коригувати змістове наповнення ОК. На основі розмови зі здобувачами під час онлайн зустрічі ЕГ дійшла висновку, що навчальне навантаження запроєктовано адекватно та дозволяє здобувачам отримати як ґрунтовні теоретичні знання, так і достатні практичні навички для провадження подальшої практичної та наукової діяльності в галузі мікро та наносистемної техніки. Таким чином на основі вищезазначеного ЕГ відмічає виконання даного підкритерію.

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 на основі аналізу силабусів, робочих навчальних програм, методичних матеріалів до ОК, змістового наповнення випускних кваліфікаційних робіт, розміщених в репозитарії ВНТУ; інформації, отриманої під час зустрічей з роботодавцями та огляду матеріальної бази, підтверджує практикоорієнтованість ОП. Кількість аудиторних годин для проведення практичних занять, наявна матеріальна база дозволяють сформуванню практичних навичок, потрібні для подальшої професійної діяльності. Реалізація практичної підготовки здобувачів відбувається в тісній співпраці з роботодавцями. Забезпечення якісної практичної підготовки та подальше працевлаштування здобувачів окрім випускової кафедри також покладено на Центр розвитку кар'єри (https://career.vntu.edu.ua/ukr/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=841). В той же час проведення переддипломної практики в ЗВО обмежує здобувачів в розумінні поточних задач, потреб та викликів підприємств галузі. Під час онлайн зустрічей ЕГ отримала пояснення, що це пов'язано з обмеженнями військового стану. Тож ЕГ рекомендує гаранту ОП повернутись до досвіду проходження переддипломної практики на підприємствах. Також обмеженнями військового стану пояснюється відсутність прикладів реалізації дуальної освіти за даною ОП. Таким чином на основі вищезазначеного ЕГ відмічає часткове виконання даного підкритерію.

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

Аналіз загальних та фахових компетентностей ОП; місії та стратегії ЗВО, чинної нормативної бази; умов навчання за результатами огляду матеріальної бази дозволяє стверджувати, що дана ОП забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку, зокрема: - забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх; - створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям; - забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці; - забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва; - сприяння побудові миролюбного і відкритого суспільства в інтересах сталого розвитку, забезпечення доступу до правосуддя для всіх і створення ефективних, підзвітних та

заснованих на широкій участі інституцій на всіх рівнях. Таким чином на основі вищезазначеного ЕГ відмічає виконання даного підкритерію.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОП відповідає чинній законодавчій базі, щодо обсягу ОП та відсотку вибіркового освітніх компонент, відповідає предметній області спеціальності «Мікро-та наносистемна техніка», забезпечує умови для якісної практичної підготовки та формування соціальних навичок, не містить критичних недоліків та забезпечує повну відповідність по 1, 3-7, 9 підкритеріям та часткову відповідність по 2 та 8. Позитивних практик в межах 2 критерію не виявлено.

Недоліки

1. Взаємозв'язки, представлені на структурно-логічній схемі в ОП не завжди відображаються в силабусах. Так з структурно логічної схеми видно, що опанування ОК10 ґрунтується на результатах вивчення ОК2, ОК7. Проте в силабусі даної ОК інформація про зв'язок з ОК2 відсутня. Матриця відповідності ПРН, компетентностей обов'язковим освітнім компонентам містить зайві зв'язки.

Рекомендації

1. НПП, відповідальним за ОК, привести у відповідність інформацію в силабусах структурно-логічній схемі ОП до початку 2025/2026 н.р. 2. Проектній групі, внести зміни до матриці відповідності до початку 2025/2026 н.р. 3. Гаранту ОП після завершення військового стану повернутись до досвіду реалізації переддипломної практики на підприємствах галузі.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

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

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

Експертною групою було проведено аналіз Правил прийому для здобуття вищої освіти у ВНТУ у 2024 році, які розміщені на офіційному вебсайті (<https://vstup.vntu.edu.ua/pravylyl-priyomu>). Для абітурієнтів ЗВО розробив окремий розділ вебсайту (<https://vstup.vntu.edu.ua/>) на якому розміщена вся необхідна інформація про вступну кампанію. ЕГ відмітила, що даний розділ дозволяє легко знаходити необхідну інформацію. Так, на головній сторінці вступної кампанії (<https://vstup.vntu.edu.ua/>) наведено посилання на всі важливі матеріали для вступників. Зокрема основні дати вступної кампанії, інструкцію зі створення електронного кабінету, обсяг держзамовлення, освітні програми, дати проведення та результати вступних іспитів тощо. Перевагою даного інформаційного ресурсу є його наповненість інформацією, що зменшує необхідність пошуку інформації на різних розділах офіційного сайту ЗВО. Визначено, що Правила прийому укладені відповідно до Умов (Порядку) прийому на навчання для здобуття вищої освіти у 2024 році з усіма змінами. ЕГ також переконалась, що затверджені у ВНТУ Правила прийому є чіткими та зрозумілими та не містять дискримінаційних положень. Окрім проведеного аналізу нормативних документів на зустрічах зі здобувачами та випускниками ЕГ підтвердила доступність інформації про вступну компанію для всіх стейкхолдерів. На зустрічі зі здобувачами було зазначено, що під час вступу першим джерелом інформації для них був офіційний сайт, а при необхідності уточнення була можливість звернутись безпосередньо до приймальної комісії та викладачів випускної кафедри. В свою чергу на зустрічі із сервісними підрозділами секретар приймальної комісії вказала на відсутність скарг з боку абітурієнтів на правила прийому. ЕГ встановлює повну відповідність ОП за даним підкритерієм.

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

ЕГ встановила, що вимоги до вступу формуються із врахуванням особливостей ОП та порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти. До визначення вимог щодо врахування особливостей ОП залучаються гарант, завідувач випускної кафедри та викладачі. Завідувач кафедри та гарант долучені до формування конкурсного балу та вступного випробування про, що було вказано на зустрічі з авторами ВСО. В свою чергу викладачі надають переліки тем та відповідні тестові завдання гаранту після чого вони консолідується у вигляді програми фахового іспиту. На зустрічі із викладачами було зазначено, що тестові завдання формуються з врахуванням трьох рівнів складності (прості, середні та важкі), які відповідним чином оцінюються. Програми фахового іспиту завчасно затверджуються (щорічно) та розміщуються на офіційному сайті ЗВО (<https://cutt.ly/1eDinbzJ>). Вона включає перевірку знань із наступних тем: Вимірювання в мікро- та наносистемній техніці; Твердотільні компоненти мікро- та наносистемної техніки; Елементи та пристрої квантової електроніки; Мікропроцесорна техніка. Цифрові пристрої мікро- та наносистемної техніки; Технологічні основи електроніки. У програмі фахового випробування чітко визначені критерії оцінювання, які передбачають отримання до 5 балів за правильну відповідь на тестове запитання. Екзаменаційний білет складається із 20 запитань, які генеруються спеціалізованою програмою із бази тестів. Після аналізу програми фахового випробування ЕГ підтверджує, що зміст вступного випробування дозволяє перевірити здатність до опанування освітньої програми. Під час попереднього аналізу сайту ВНТУ ЕГ виявило технічну помилку, яка була допущена при оприлюдненні програми фахового випробування. Її суть полягала у завантаженні некоректного титульного листа (титульний лист програми фахового іспиту 2023 року). Після уточнення на зустрічі із сервісними підрозділами секретар приймальної комісії зазначила, що це технічна помилка, яку після зустрічі з ЕГ одразу виправили (https://vstup.vntu.edu.ua/images/2024/Programi_magistr/176.pdf). Згідно п. 7.4 Правил прийому на навчання для вступу на дану ОП необхідно скласти ЄВІ та фаховий іспит. Таким чином правила прийому до ВНТУ враховують вимоги стандарту вищої освіти, зокрема розділу ІІ, яким передбачено складання фахового вступного іспиту. Щодо розрахунку конкурсного балу, то згідно п. 7.6 Правил прийому конкурсний бал (КБ) = $0,2 \times П_1 + 0,2 \times П_2 + 0,6 \times П_3$, де $П_1$ - бал ТЗНК (частина ЄВІ), $П_2$ - бал з іноземної мови (частина ЄВІ), $П_3$ - оцінка фахового випробування. Відповідно найбільшої ваги має саме оцінка за фахове випробування, бо коефіцієнт при цьому рівний 0,6. Під час зустрічі зі здобувачами та випускниками ЕГ переконалось у відсутності скарг та проблем під час вступної кампанії, а допущена технічна помилка не склала проблем, оскільки змістовна частина була правильною. Таким чином в рамках підкритерію 3.2 ЕГ встановлює повну відповідність із незначними технічними помилками.

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

У ВНТУ політика визнання результатів навчання отриманих під час навчання на інших ОП формується наступними ключовими нормативними документами: Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників (<https://vntu.edu.ua/images/2018/mob.pdf>) та Положенням про порядок перезарахування результатів навчання для учасників програм академічної мобільності ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/6.pdf>). Відповідно до першого положення здобувачі мають можливість у внутрішній та міжнародній академічній мобільності. У додатках 1 та 4 наведена покрокова інструкція для участі в академічній мобільності. Процедура передбачає подання заяви про намір брати участь в академічній мобільності, отримання запрошення, укладання договору із ЗВО про намір навчання, оформлення індивідуального плану навчання та погодження програми мобільності із керівництвом ВНТУ. У разі внутрішньої мобільності договір не складається. В свою чергу перезарахування отриманих знань здійснюється на підставі академічної довідки шляхом порівняння отриманих результатів навчання із результатами навчання передбаченими ОП та кредитів ЄКТС (п. 7.2 Положенням про порядок перезарахування результатів навчання для учасників програм академічної мобільності ВНТУ). При цьому перезарахування можливе і окремої частини ОК відповідно до отриманих ПРН. ЕГ підтвердила, що перезарахування здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил та не суперечать національному законодавству і міжнародним актам. В ході зустрічі з сервісними підрозділами в.о. директора Центру міжнародних зв'язків та проєктів зазначив на велику активність персоналу кафедри у міжнародній діяльності. Так, завідувач кафедри Інформаційних радіоелектронних технологій і систем Осадчук О. неодноразова брав участь у програмах академічної мобільності (<https://irts.vntu.edu.ua/international-work.html>). Під час цієї зустрічі ЕГ також визначила, що у ВНТУ регулярно проходять популяризаційні заходи, щодо можливостей академічної мобільності здобувачів. Цим займається відповідний проєктор за напрямком із залученням Центру міжнародних зв'язків та проєктів. Одним із майбутніх заходів буде вебінар «Erasmus+ World Wide Webinar 2024», що планується на 22-24 жовтня 2024 (<https://int.vntu.edu.ua/uk/2024/10/erasmus-world-wide-webinar-2024/>). У здобувачів також є можливість ознайомитись із доступними програмами академічної мобільності та нормативними документами на сайті ВНТУ в розділі «Міжнародна діяльність» (<https://int.vntu.edu.ua/uk/>). На зустрічі зі здобувачами було визначено, що вони ознайомлені із можливістю академічної мобільності та перезарахування результатів навчання отриманих на інших ОП, проте цією можливістю не користувались. Таким чином за даним підкритерієм ЕГ встановлює повну відповідність.

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

Право здобувачів на визнання результатів навчання у неформальній, інформальній освіті у ВНТУ реалізується згідно з затвердженим Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті <https://vntu.edu.ua/uploads/2019/nefor.pdf>. Відповідно до нього здобувач повинен подати заяву на ім'я декана факультету згідно з додатком 1 та відповідні підтверджувальні документи. На основі отриманих документів сформована комісія, що складається мінімум із 3 працівників, що не мають конфлікту інтересів проводять аналіз та зіставлення ПРН ОП з отриманими результатами у неформальній освіті. За результатами зіставлення встановлюється один із трьох результатів: повне або часткове зарахування ОК чи відмова (п. 8.4 Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті). Під частковим зарахуванням вважається зарахування певних навчальних тем ОК. ЕГ відмічає, що чинна процедура зарахування отриманих знань відповідає вимогами затвердженого відповідним ЦОВВ Порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти. Визнання таких результатів навчання згідно п. 7.1 дозволено в термін до двох тижнів до завершення теоретичного семестру, що на думку ЕГ є достатнім і враховує особливості робочої програми яка передбачає викладання навчальних дисциплін лише у першому та другому семестрах. На думку ЕГ відповідальним за проведення навчального процесу варто розглянути можливість запровадження практики включення до силабусів навчальних дисциплін розділу із можливими курсами неформальної освіти, результати яких можуть бути перезараховані як частинка ОК. Такий підхід дозволить спростити процедуру визнання результатів навчання у неформальній освіті та підвищить рівень зацікавленості здобувачів до набуття додаткових освітніх компетенцій. Водночас спрощена процедура знизить навантаження на адміністративний та науково-педагогічний персонал, оскільки усунить необхідність у формуванні відповідних комісій. На зустрічі з академічним персоналом ЕГ визначила, що викладачі періодично повідомляють про доступні навчальні курси та тренінг для здобувачів по напрямку навчання. Зокрема на таких платформах як Coursera тощо. В свою чергу здобувачі на зустрічі вказали, що не мають бажання проходити дані курси, проте про можливість перезарахування знають. Враховуючи наведену вище інформацію ЕГ вказує повну відповідність за даним підкритерієм, оскільки наявна документована процедура перезарахування отриманих результатів навчання у неформальній освіті є чіткою та зрозумілою, не містить дискримінаційних положень, розміщена на офіційному сайті ЗВО та не суперечить затвердженим законодавчим актам.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Експертна група підтверджує повну відповідність освітньої програми «Мікро- та наносистемна техніка» за всіма підкритеріями критерію 3, оскільки у ВНТУ затверджені чіткі та зрозумілі правила прийому на навчання які враховують особливості освітньої програми та яких сумлінно дотримуються. Визначені процедури визнання результатів навчання отриманих на інших освітніх програмах та під час неформальної/інформальної освіти дозволяють якісно врахувати набуті знання та не суперечать діючим законодавчим актам. Вся необхідна інформація про затверджені процедури, що відносяться до критерію 3, розміщені у відкритому доступі та з ними ознайомлені здобувачі вищої освіти. Позитивних практик в межах 3 критерію не виявлено.

Недоліки

1. Офіційні електронні інформаційні ресурси ВНТУ містять незначні технічні помилки, зокрема щодо актуальності програми фахового вступного випробування.

Рекомендації

1. Відповідальній особі приймальної комісії ВНТУ здійснювати регулярну (мінімум 1 раз на рік) перевірку актуальності висвітлених на офіційних ресурсах документів, що стосуються вступної кампанії, та оперативно вносити зміни.

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

Основні форми та методи навчання, реалізовані на ОП, для досягнення ПРН відповідають Положенню про організацію освітнього процесу у ВНТУ https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Pol_study_process.pdf, розробленому відповідно до вимог чинного законодавства. Основними формами реалізації освітнього процесу у ВНТУ є: навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, практики, контрольні заходи, самостійна робота. Відповідно до особливостей організації освітнього процесу у 2024-2025 навчальному році досягненню заявлених ПРН сприяє використання навчальної системи «JetIQ», де реалізовано функції дистанційного та змішаного навчання і управління закладом вищої освіти, що надає здобувачам у особистому електронному кабінеті необхідну інформацію до кожного окремого ОК (контакти викладачів, силабус, робоча програма рекомендована література, питання семестрового контролю, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання лабораторних, практичних та курсових робіт (проектів), тестові завдання для самоконтролю), проходження різноманітних опитувань, оперативне отримання оголошень, а також забезпечує можливість здійснення вільного вибору дисциплін із запропонованих каталогів, голосування щодо обрання органів студентського самоврядування, що забезпечує студентоцентрований підхід, який доповнюється шляхом вибору баз практики, тем випускних кваліфікаційних робіт, курсових проектів, тощо. Рівень задоволеності здобувачів методами навчання та викладання є достатнім, про що свідчать результати опитування <https://socio-lab.vntu.edu.ua/ukr/poll>.

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)

Для забезпечення студентів всебічною інформацією про освітній процес використовується власна система JetIQ <https://iq.vntu.edu.ua>, електронна пошта, чати Viber, Telegram, веб-сайти кафедри та підрозділів ВНТУ, сторінки у Facebook та Instagram. Також, викладачі на першому занятті кожної ОК надають інформацію про цілі, зміст дисципліни, порядок та критерії оцінювання, інформують здобувачів освіти про очікувані результати навчання з посиланням на відповідні ресурси системи JetIQ. Під час зустрічі зі здобувачами ЕГ отримала підтвердження, що інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів є зрозумілою та доступною, чому сприяє використання системи JetIQ.

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

Здобувачі <https://irts.vntu.edu.ua/scientific-work.html> освіти за ОП «Мікро- та наносистемна техніка» залучаються до наукових досліджень викладачів та співробітників кафедри ІРТС, а також залучаються до виконання держбюджетних науково-дослідних робіт. Результатом дослідної діяльності здобувачів освіти є спільні наукові публікації у співавторстві з викладачами. Так здобувачі С. Штефанеса, А. Кристофоров, С. Пурик <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/spir/spirn2023/schedConf/presentations> представили результати своїх наукових досліджень на наступних наукових конференціях: Науково-технічній конференції підрозділів ВНТУ, Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи», Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем» <https://conferences.vntu.edu.ua/>. Також поєднання навчання і досліджень забезпечено ОК6 «Методологія та організація наукових досліджень в мікро- та наносистемній техніці». Окремі навчальні завдання передбачають розв'язання здобувачами дослідницьких задач. На лабораторних та практичних роботах використовується обладнання, яке може бути використано під час досліджень (цифрові осцилографи SIGLENT SDS1052DL+; SIGLENT SDS1022DL; OWON SDS7122E; частотомір ATTEN F2700C; генератор FLY6900; цифрові програмовані блоки живлення UNI-T UTP3305; ODP-3063; HT1503; вимірювач LCR UNI-T UT603; вимірювач магнітної індукції DT-3G; відеомікроскоп G1200, аналізатор спектру tinySA Ultra 0.1MHz - 6 GHz, LiteVNA 64).

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

Викладачі періодично переглядають зміст навчальних дисциплін, за потреби оновлюють тематику та перелік рекомендованої літератури. Зміни обговорюються на засіданнях кафедри та методичних семінарах. Використовуючи досвід сучасних досягнень мікроелектроніки, в 2022 році до робочих навчальних програм була введена англomовна література, користування якою стало можливим за рахунок отримання доступу до ресурсу <https://www.sciencedirect.com/> для українських вчених. Під час оновлення робочих програм дисциплін вільного вибору д.т.н., проф. Семенов А.О. (Динамічний хаос в мікро- та наноелектронних системах), д.т.н., проф. Осадчук О.В. (Мікро- та наноелектронні прилади з від'ємним опором, Мікро- та наноелектронні сенсори фізичних величин) розробили додаткові розділи, д.т.н., проф. Осадчук В.С. розробив нову вибірку дисципліни «Мікро- та наноелектронні перетворювачі інформації» на основі власних наукових досліджень та за рекомендацією роботодавців.

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

Інтернаціоналізація діяльності на ОП відбувається шляхом реалізації програм міжнародної академічної мобільності та регулюється положеннями ЗВО <http://surl.li/ukleuh>; <http://surl.li/weauri>, відповідно до яких укладаються договори про співпрацю <http://surl.li/hxwvvhx>. ЗВО надає доступ здобувачам ВО до різноманітних баз даних та міжнародних інформаційних ресурсів <http://lib.vntu.edu.ua>. Колектив кафедри є учасником міжнародних наукових проєктів, зокрема: грантова угода за програмою Horizon-2020; Hella Fahrzeugkomponenten GmbH м. Бремен; Інститут мікросистемотехніки (ТУНН) м. Гамбург; Koenig E.Technical Consulting, м. Гамбург; Інститут електронної інженерії і нанотехнологій ім. Д.Гіцу Академії Наук Молдови. Так, в рамках інтернаціоналізації діяльності, відбулось стажування наступних викладачів: Осадчук О.В., Савицький А.Ю., Воловик А.Ю. (Польща), Семенов А.О. (Словенія), Пригула М.О. (Італія) <http://surl.li/mikxhum>. В той же час ЕГ відмічає низьку залученість здобувачів до програм академічної мобільності та міжнародних проєктів.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОП 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, забезпечує ефективне поєднання навчання та наукових досліджень, не містить критичних недоліків та забезпечує повну відповідність по 1-4 підкритеріям та часткову відповідність по 5 підкритерію. До позитивних практик варто віднести активну участь НПП у міжнародних проєктах та програмах, зокрема в рамках Horizon 2020.

Недоліки

У окремих робочих програмах дисциплін зустрічається застаріла література. Так ОК «Наноелектронні прилади» у частині базової літератури рекомендованими є джерела 2001 та 2000 року видання; переважна більшість робочих програм містить літературу з терміном видання понад 5 років. Низький рівень участі здобувачів у програмах академічної мобільності та міжнародних заходах.

Рекомендації

1. НПП, відповідальним за ОК, до початку 2025/2026 навчального року оновити базову рекомендовану літературу з термінами видання не пізніше 5 років. 2. Гаранту та керівництву кафедри забезпечити можливість участі (в тому числі дистанційно) для здобувачів ОП у міжнародних заходах задля підвищення якості їх підготовки з урахуванням досвіду міжнародної діяльності колективу кафедри.

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

Прозорість та зрозумілість контрольних заходів забезпечуються детальними описами форм та критеріїв оцінювання, які надаються заздалегідь і розміщуються на дистанційній навчальній платформі JetIQ. Результати спілкування з фокус-групами здобувачів та випускників підтверджують, що інформування про контрольні заходи є своєчасним та докладним завдяки описам дисциплін та інформації на платформі дистанційного навчання. Критерії та форми оцінювання навчальних досягнень студентів у ВНТУ визначаються Положенням про рейтингову систему оцінювання (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/6.pdf>). Оцінювання складається з поточного та підсумкового

контролю. Поточний контроль передбачає проведення усних опитувань, написання контрольних робіт, тестування для перевірки практичних навичок та колоквиумів для перевірки засвоєння теоретичних положень. В системі JetIQ здобувачі можуть оперативно бачити поточну кількість балів, набрану від початку семестру. (<https://iq.vntu.edu.ua/>). Загальна 100 б. оцінка складається з суми балів поточного контролю (максимум 75 балів), які отримані протягом семестру, та 25 балів, які отримані здобувачі отримують під час екзамену. В умовах дистанційного навчання та невеликої кількості студентів в академічній групі по переважній більшості ОК запроваджено усна співбесіда викладача зі здобувачем на екзамені відповідно до розміщеного в системі JetIQ переліку питань. Така форма дозволяє об'єктивно оцінити засвоєння студентами інформації по ОК, рівень сформованих результатів навчання. На основі вищезазначеного ЕГ відмічає повне виконання даного підкритерію.

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 у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 176 «Мікро- та наносистемна техніка». Після захисту кваліфікаційні роботи розміщуються у вільному доступі на інформаційних ресурсах ВНТУ https://jeti.vntu.edu.ua/departs/index.php?id=236&mode=dpl_wrks&pubyear=2023&bc_id=-1. На основі вищезазначеного ЕГ відмічає повне виконання даного підкритерію.

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

ЕГ встановлено що правила проведення контрольних заходів в Університеті визначені чітко та зрозуміло для всіх учасників освітнього процесу. Ці правила, які забезпечують об'єктивність екзаменаторів, включають в себе процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначення порядку оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження. У ВНТУ процедура проведення контрольних заходів регулюється: "Положенням про організацію освітнього процесу в ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/2018/org.pdf>); "Порядком організації та проведення заліків, диференційованих заліків та екзаменів в Університеті" (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/7.pdf>); "Положенням про процедуру ліквідації академічної заборгованості, академічної різниці та надання платної послуги щодо проведення занять з окремої навчальної дисципліни" (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/academ.PDF>). Ці документи доступні для усіх учасників освітнього процесу через електронну систему JetIQ. Прозорість та неупередженість оцінювання знань здобувачів вищої освіти відповідає встановленим моральним принципам та правилам етичної поведінки, зазначеним у Кодексі етики ВНТУ. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується за умови проведення диференційованих заліків та екзаменів за участю не менше двох викладачів та рівними умовами для всіх студентів. У разі виникнення конфліктних ситуацій, пов'язаних із можливим порушенням положень академічної доброчесності та етики, для їх вирішення університет створив Комісію з етики. Також згідно з Положенням про освітнього омбудсмена з прав студентів (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/1054.pdf>), всі студенти ВНТУ, їх батьки та законні представники мають право звертатися до омбудсмена (письмово або усно) і отримувати відповіді на свої запити, які стосуються проведення контрольних заходів. На основі вищезазначеного ЕГ відмічає виконання даного підкритерію.

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

У закладі вищої освіти встановлено чіткі та зрозумілі політики, стандарти і процедури щодо дотримання академічної доброчесності, які всі учасники освітнього процесу послідовно дотримуються під час реалізації ОП. Заклад вищої освіти активно просуває академічну доброчесність, зокрема, через впровадження цієї політики у внутрішню культуру якості, а також використання відповідних технологічних рішень як інструментів боротьби з порушеннями академічної доброчесності. Згідно з Кодексом етики ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/etika.pdf>), Положенням про запобігання академічному плагіату та порядок його виявлення у наукових, кваліфікаційних, навчальних та науково-методичних роботах у ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/plag.pdf>), Антикорупційною програмою ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/2017/antikor.pdf>), Положенням про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції (<https://vntu.edu.ua/images/2018/o.pdf>), Положенням про Комісію з оцінки корупційних ризиків та моніторингу виконання антикорупційної програми у ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/2017/riz.pdf>), Положенням про академічну доброчесність у ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2022/acad.pdf>), університет має

ретельно прописані політику, стандарти і процедури, які стосуються академічної доброчесності. Для запобігання плагіату в академічному середовищі університету використовується Центр забезпечення якості освіти ВНТУ, який здійснює виявлення збігів, ідентичності або схожості при перевірці академічних текстів здобувачів за допомогою інформаційної онлайн-системи "Turnitin". Університет також має Комісію з питань академічної доброчесності та групу сприяння академічній доброчесності, які сприяють формуванню культури академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти. На основі вищезазначеного ЕГ відмічає виконання даного підкритерію.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Форми та правила проведення контрольних заходів, вирішення конфліктних ситуацій та популяризації академічної доброчесності чітко визначені у внутрішніх нормативних документах ВНТУ. Їх доступність до всіх учасників освітнього процесу забезпечується інформаційною системою JetIQ. ОП не містить критичних недоліків та забезпечує повну відповідність всіх підкритеріїв критерію 5. Позитивні практики в межах 5 критерію не виявлені.

Недоліки

Недоліків в межах 5 критерію не виявлено

Рекомендації

Сервісним підрозділам університету протягом 2024-2025 н.р. доповнити внутрішні нормативні документи в частині врегулювання правил використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі.

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

Освітній процес підготовки фахівців забезпечують 13 викладачів серед яких докторів технічних наук, професорів – 4, кандидатів технічних наук, доцентів – 9. Базова освіта усіх викладачів відповідає профілю дисциплін, що викладаються, отже підготовка здобувачів забезпечується відповідними науково-педагогічними кадрами в розрізі кожного з циклів освітніх компонент. Відповідальність за виконання освітніх компонент за спеціальністю покладається на групу забезпечення ОП, члени якої особисто беруть участь в освітньому процесі і відповідають кваліфікаційним вимогам, визначеними Ліцензійними умовами. Так 8 викладачів пройшли протягом 5 років міжнародне стажування відповідно до тематик освітніх компонентів, про що свідчать отримані сертифікати. Кожен з НПП має понад 5 наукових публікацій, зокрема ті, що індексуються у наукометричних базах Scopus (Осадчук О.В., Семенов А.О., Осадчук В.С. та ін.), тематика яких відповідає освітнім компонентам. Також варто відзначити високу активність стосовно захисту прав інтелектуальної власності, що підтверджується значною кількістю отриманих патентів на винаходи та корисні моделі за останні 5 років. Також, За 2024 рік на захищено докторську дисертацію доцентом Воловиком А.Ю., а також 2 дисертації PhD аспірантами (Пінаєв Б.О. та Компанець Д.М.). На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повну відповідність даному підкритерію.

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

Процедура конкурсного відбору викладачів ОП відбувається відповідно до «Положення про проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників ВНТУ» (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Porydok_konkurs_2024.pdf). На посади обираються, особи, які мають наукові

ступені, вчені звання, ступінь магістра, при цьому враховуються особисті досягнення (наявність у них наукових та навчально-методичних праць за тематикою дисциплін, відповідність ліцензійним умовам, результати підвищення кваліфікації). Викладачі обираються на посади шляхом голосування на рівні кафедри, Вченої ради факультету та Вченої ради університету (у випадку відбору на посаду професора), під час якої обирається кращий претендент за рівнем його професіоналізму. Враховуються також подані документи, відповіді на запитання колективу. Процедури відбору є прозорими, чіткими, зрозумілими і не містять жодного дискримінаційного характеру. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повну відповідність даному підкритерію.

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

На основі вивчення матеріалів на інформаційних ресурсах ЗВО та проведених онлайн зустрічей ЕГ встановила, що роботодавці залучаються до реалізації освітнього процесу за даною ОП шляхом організації екскурсій та проведення практичних занять на території зовнішніх установ та організацій (наприклад, Park Audio м. Вінниці), участі в конференціях та круглих столах в університеті, де надають інформацію щодо сучасних тенденцій та викликів галузі мікро та наносистемної техніки. У ЗВО існує практика залучення роботодавців до проведення аудиторних занять з оплатою праці, так залучений з оплатою за сумісництвом к.т.н., зав. відділом мобільного оператора «Vodafone» Онищук О.В., який забезпечує дисципліну “Методологія та організація наукових досліджень в мікро- та наносистемній техніці”. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повну відповідність даному підкритерію.

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

У ЗВО функціонує щорічний семінар підвищення кваліфікації викладачів за різною тематикою, який сприяє професійному розвитку НПП (участь безкоштовна). https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new_item&f=682/web/seminar.html Здійснюється часткова компенсація співробітникам коштів, витрачених на оплату патентів, авторських свідоцтв, публікацій в періодичних виданнях, що індексуються НМБД Scopus та Web of Science https://vntu.edu.ua/uploads/2023/stymul_publik_aktiv_2023.pdf. Професійне заохочення здійснюється шляхом організації конкурсу педагогічної майстерності, конкурсу на кращу навчальну літературу. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повну відповідність даному підкритерію.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЗВО забезпечує ефективні процедури конкурсного відбору та механізми сприяння професійному розвитку НПП, що дозволило сформувати потужний кадровий склад, задіяний в реалізації ОП "Мікро- та наносистемна техніка". ОП не містить критичних недоліків та забезпечує повну відповідність по всім підкритеріям критерію 6. До позитивних практик варто віднести потужний кадровий склад, задіяний в реалізації ОП, що підтверджується різноплановими стажуваннями та курсами підвищення кваліфікації, значними науковими досягненнями, підтвердженими публікаціями у виданнях, що входять до наукометричних баз даних та реалізованих наукових проєктах.

Недоліки

ЕГ не виявила недоліків за даним критерієм

Рекомендації

В подальшому розвивати успішну кадрову політику, а також продовжувати залучення професіоналів-практиків до регулярних аудиторних занять та проведення переддипломної практики.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

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

ЕГ відмітила, що під час навчання за ОП використовується понад 9 лабораторій різного спрямування, фото яких наведено у відповіді 4 на запит ЕГ. Для даної ОП ключовими є лабораторії 2137 мікроелектронних технологій та 1310 цифрової техніки та мікропроцесорів. В лабораторіях 1301,1303, 2137 здобувачі мають можливість отримати практичні навички роботи із сучасними мікропроцесорними системами, що забезпечує отримання компетенцій за ОК 4, 8, 11. В лабораторії 1310 наявне обладнання, яке дозволяє розробляти та виготовляти власні друковані плати, а в поєднанні із обладнанням розміщених у 1311, 1308, 1307 повністю забезпечує оволодіння навичками за ОК 7, 9, 10. Теоретичні знання та практичні навички набуваються у лекційних аудиторіях та лабораторних приміщеннях, які оснащені необхідною комп'ютерною та мультимедійною технікою. Таким чином на думку ЕГ у здобувачів є достатня можливість для досягнення визначених в ОП ПРН. На огляді МТР в ЕГ була можливість ознайомитись із наявним обладнанням при цьому завідувач кафедри ІРТС зазначив, що велика кількість обладнання куплена за спонсорські та грантові кошти. Зокрема спектроаналізатори Hewlett Packard і SA6-TG, генератор сигналів від компанії OWON. В свою чергу на зустрічі із роботодавцями було зазначено, що для навчальних потреб було передано сучасну телекомунікаційну станцію, яка встановлена у лабораторії 1301 та активно використовується. Ректором ВНТУ на відповідній зустрічі зазначено, що звернення щодо покращення МТР від завідувачів кафедри та гарантів є регулярними та за можливості задовольняються. Зокрема за останнім зверненням завідувача кафедри було проведено косметичний ремонт навчальних аудиторій та лабораторій. ЕГ переконалась, що для досягнення всіх ПРН та проведення освітнього процесу є достатня кількість ліцензійного програмного забезпечення. На запит ЕГ було надано знімки відповідних ліцензій. Фахівцями ВНТУ також самостійно розробляється сучасна система управління освітнім процесом JetIQ. Під час огляду МТР ЕГ продемонстрували можливості та особливості даної платформи, зокрема можливості комунікацій між всіма учасникам освітнього процесу, включаючи інформування, навчання, моніторинг успішності, надання зворотного зв'язку тощо. В системі JetIQ також розміщуються навчально-методичні матеріали як по обов'язковим, так і по вибірковим ОК, зміст яких оновлюється відповідно до сучасних тенденцій спеціальності, враховує результати наукових досліджень НПП кафедри ІРТС та дозволяє досягти заявлені в ОК ПРН та СК. Частина навчально-методичних матеріалів знаходиться у відкритому доступі в репозитарії ВНТУ. Окрім матеріальних ресурсів, що необхідні для оволодіння ПРН у ВНТУ є достатньо розвинута соціально-побутова частина, зокрема в кожному корпусі наявні ідальні, великий спортивний комплекс, бібліотека та розміщені поруч із навчальними корпусами гуртожитки. На зустрічі зі здобувачами вони вказали, що МТР для досягнення мети та всіх ПРН достатньо. ЕГ за даним підкритерієм визначає повну відповідність.

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

Освітній процес на даній ОП здійснюється у дистанційному форматі, проте у здобувачів є повноцінний доступ до всієї необхідної інфраструктури ВНТУ та її інформаційних ресурсів. Зокрема здобувачі мають можливість безоплатно користуватись бібліотекою (<https://lib.vntu.edu.ua/>), навчальними лабораторіями (відповідь 4 на запит ЕГ), фаховими електронними навчальними ресурсами (Elsevier, Coursera, Udemu та ін.), програмним забезпеченням LabView тощо (відповідь 5 на запит ЕГ), платформою дистанційного навчання JetIQ (<https://jetiq.vntu.edu.ua/>) тощо. Під час огляду МТР ЕГ переконалась в цьому. На зустрічі з академічним персоналом ЕГ з'ясувала, що для проведення власних досліджень у навчальних лабораторіях здобувачу достатньо звернутись до викладача відповідної кафедри або при необхідності використання енергоємного чи коштовного обладнання до завідувача кафедри. При спілкуванні із директором центру діджиталізації освітнього процесу на зустрічі із сервісними підрозділами ЕГ відмітила, що система JetIQ синхронізована із базою ЄДЕБО, в результаті чого після зарахування здобувача на відповідну ОП автоматично створюється електронний кабінет та надсилаються посилання для входу на вказану електронну адресу. В свою чергу директорка науково-технічної бібліотеки наголосила на безоплатному доступі до фонду бібліотеки та всіх передплачених наукових видань. А за умови створення корпоративної електронної пошти здобувачі мають можливість отримувати дистанційний доступ до науково метричних баз Scopus та Web of Science. На відповідній зустрічі з ЕГ здобувачі та представники ОСС підтвердили, що доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів ВНТУ, що потрібний для навчання є безоплатним і достатнім для опанування всіма передбаченими компетентностями включаючи проведення наукових досліджень. ЕГ визначає повну відповідність за даним підкритерієм.

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

ЕГ визначила, що забезпечення необхідних умов навчання та викладання у ВНТУ здійснюється згідно з п. 7.3 та 7.6 Статуту Вінницького національного технічного університету (<https://vntu.edu.ua/images/docs/vntustatut.pdf>). Зокрема безпечність освітнього середовища і задоволення потреби та інтереси здобувачів вищої освіти. ЕГ переконалась у дотриманні відповідного ключового нормативного документа під час огляду матеріально-технічної бази та інтерв'ю з здобувачами та академічним персоналом. На зустрічі з авторами ВСО ЕГ повідомили про наявність сертифікованих найпростіших укриттів, які розміщені в кожному корпусі де проводиться навчання за ОП «Мікро- та наносистемна техніка» другого (магістерського) рівня. Під час демонстрації МТР завідувач кафедри ІРТС продемонстрував ЕГ дотримання всіх вимог з охорони праці та техніки безпеки. У всіх навчальних лабораторіях наявні аптечки та вогнегасник, а при виконанні лабораторних робіт здобувачі проходять інструктаж з техніки безпеки. Також У ВНТУ функціонує психологічна служба яка керується затвердженим положенням про психологічну службу ВНТУ «<https://vntu.edu.ua/uploads/2021/psuhl.pdf>». Відповідно до цього положення здобувачі можуть безоплатно звернутись за консультаціями та допомогою до практикуючих психологів. Інформація про них та контакти розміщені на офіційному сайті ЗВО за посиланням: <https://cutt.ly/HeDoW4Ki>. При необхідності можна звернутись анонімно на скриньку довіри (<https://vntu.edu.ua/uk/topic/skrinya-doviri-959.html>). Для врахування потреб всіх учасників освітнього процесу проводяться регулярні опитування сектором соціологічних опитувань ЦЗЯО ВНТУ згідно із затвердженим Положенням про опитування учасників освітнього процесу ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2023/opituv.pdf>). Так, для здобувачів протягом 2023-2024 року навчання було проведено два опитування щодо оцінювання освітнього процесу магістрантами ВНТУ (<https://cutt.ly/TeDoE7a6> ; <https://cutt.ly/5eDoRpaS>). З аналізу результатів проведеного опитування ЕГ відмітила, що опитування було загальним та охоплювало всі аспекти навчального процесу. Проте на думку ЕГ доцільним є проведення декількох різнопланових опитувань, які б дозволили детальніше оцінити рівень забезпечення потреб та інтереси здобувачів вищої освіти та безпечність освітнього процесу. В ході розмови із керівником сектору соціологічних опитувань було з'ясовано, що проведення опитувань здійснюється за зверненням відповідних підрозділів (в тому числі гаранта). При потребі у здобувачів є можливість звернутись на скриньку довіри та вказати на наявні проблеми. Здобувачі під час розмови з ЕГ вказали, що освітнє середовище є безпечним для їхнього здоров'я і вони знають про можливість безплатної психологічної допомоги. За даним підкритерієм ЕГ визначає повну відповідність із рекомендацією збільшити кількість опитувань, які будуть вузькоспрямованими на окремі аспекти освітнього процесу.

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

У ВНТУ розроблене та діє Положення про освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/8.pdf>), яка унормовує всі аспекти підтримки здобувачів під час освітнього процесу. За результатами аналізу електронних ресурсів огляду МТР та зустрічей зі стейкхолдерами ЕГ визначило, що основна комунікація у ВНТУ під час освітнього процесу відбувається за допомогою електронної системи підтримки освітнього процесу JetIQ (<https://jetiq.vntu.edu.ua/>) оскільки навчальний процес відбувається у дистанційному форматі. Наявна електронна система передбачає декілька ключових ролей: викладач, здобувач та адміністратор тощо. Відповідно до наданої ролі буде відрізнятися доступ до різних функцій та систем. Зокрема здобувач бачитиме лише свої результати та отримуватиме доступ на проходження контрольних заходів. Натомість викладач має більше можливостей і фактично є розробником власних курсів. За допомогою даної платформи налагоджена освітня, організаційна, інформаційна та консультативна підтримка. У здобувачів та викладачів є можливість надсилати як персональні, так групові повідомлення, із чим ЕГ ознайомилась під час огляду МТР. На зустрічі із сервісними підрозділами директор центру діджиталізації освітнього процесу детально розповів про технічну підтримку користувачів. Так, здобувачі першочергово можуть звернутись до деканату у яких є можливість розв'язувати нескладні технічні питання (зміна пароля тощо). У випадку складніших запитань та проблем можна звернутись до служби технічної підтримки, яка входить до центру діджиталізації. Важливим аспектом є захищеність даних, яка гарантується наявністю власних серверів та системою безперебійного живлення. Другим механізмом інформування є офіційний сайт ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/>). Зі слів гаранта ОП сайт використовується для загальних оголошень та забезпечення доступності до публічної інформації всіх стейкхолдерів. На офіційному сайті здобувачам можна знайти нормативні документи, необхідні контакти працівників структурних підрозділів та дізнатись про загальноуніверситетські заходи. ОСС використовує також месенджери (https://t.me/studgov_vntu) і соціальні мережі (<https://www.instagram.com/studgov.vntu/>) де регулярно публікуються новини та важлива інформація. При розв'язанні організаційних питань практикується проведення загальних опитувань. До прикладу було проведено опитування щодо форми навчання (<https://cutt.ly/aeDoOINb>). На думку ЕГ система забезпечення освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку є достатньою та багаторівневою, що дозволяє уникнути проблем із даними аспектами освітнього процесу. Соціальна підтримка забезпечується відповідним Центром соціально-організаційної роботи, який включає психологічну підтримку, забезпечення гуртожитками проведення культурно - просвітницької та іншої роботи. ЕГ визначає повну відповідність за підкритерієм 7.4.

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

Вінницький національний технічний університет при реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами керується чинними законодавчими актами та розробленими внутрішніми нормативними документами,

що не суперечать відповідних державним нормам. Так, у ЗВО діє Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/inv.pdf>) якого дотримуються всі учасники освітнього процесу. Відповідно до порядку процедура супроводу передбачає комунікацію особи з особливими потребами із черговим головним навчального корпусу (ГНК) університету, який особисто з'ясовує мету візиту та зв'язується із відповідальним підрозділом для надання консультацій або після погодження із проректором супроводжує до відповідного підрозділу. При цьому черговий ГНК повинен виконувати вказівки особи з особливими потребами щодо зручності та комфортного перебування на території ЗВО. На огляді МТБ ЕГ переконалась у забезпеченні достатніх умов для осіб з особливими потребами. Зокрема, забезпечено пандусами всі навчальні приміщення ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uk/topic/umovi-dostupnosti-vntu-dlya-navchannya-osib-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebam-1385.html>). Завідувач кафедри ІРТС також зазначив, що за потреби викладання навчальних дисциплін даної ОП може перенестись на перший поверх у будівлях, які не оснащені ліфтами. Відмічено, що у ВНТУ всі навчальні та житлові приміщення розміщені поруч, що полегшує пересування осіб з особливими потребами. ЕГ встановила, що наразі таких здобувачів на ОП «Мікро- та наносистемна техніка» немає та на основі проведеного аналізу визначає повну відповідність за підкритерієм 7.5.

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

Питання врегулювання конфліктних ситуацій (в тому числі цькування, дискримінації та сексуального домагання) вирішуються згідно низки затверджених документів які детально описані у відомостях самооцінювання представниками ЗВО. Вони доступні на офіційному сайті Вінницького національного технічного університету для всіх зацікавлених осіб (<https://vntu.edu.ua/uk/public-info/zag.html>). Під час аналізу даних нормативних документів ЕГ переконалась у прозорості чинних політик, їхній справедливості та відповідності вимогам законодавства. Зокрема у п. 6.18 Статуту ВНТУ передбачено, що особи, які навчаються в Університеті, мають право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства, від дій співробітників ЗВО, які порушують права чи принижують їх честь і гідність (<https://vntu.edu.ua/images/docs/vntustatut.pdf>). Згідно Кодексу етики спільноти ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/etika.pdf>), а саме розділом 5 визначено процедуру вирішення конфліктних ситуацій. Дана процедура є типовою і складається із подання заяви у створену комісію з етики, яка за результатами розгляду пропонує вирішити конфлікт у неформальний або формальний спосіб. При цьому визначається чи це грубе порушення, чи незначне згідно з п. 5.8 та 5.9. На зустрічі зі здобувачами випускниками та ОСС ЕГ підтвердила обізнаність із чинними правилами та сумлінне їхнє дотримання. Додатково на зустрічі з ОСС було зазначено, що за даною ОП не було випадків конфліктних ситуацій. А при їхньому виникненні ОСС беруть активну участь у врегулюванні. Щодо антикорупційної політики то у розділі публічної інформації на сайті ЗВО для врегулювання даних питань виділено окрему частину (<https://vntu.edu.ua/uk/public-info/zag.html>) на якій розміщено: Положення про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції (<https://vntu.edu.ua/images/2018/o.pdf>), Антикорупційна програма ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/2017/antikor.pdf>), Положення про Комісію з оцінки корупційних ризиків та моніторингу виконання антикорупційної програми у ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/2017/riz.pdf>) тощо. Після аналізу перелічених нормативних документів ЕГ визначила, що вони є чіткими та зрозумілими, не мають суперечностей із чинним законодавством та повною мірою забезпечують освітній процес від корупційної складової. З даними політиками здобувачі обізнані про, що повідомили під час розмови з ЕГ. На підставі проведених зустрічей та аналіз чинних положень ЕГ встановлює повну відповідність за підкритерієм 7.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

На основі проведеного комплексного аналізу ОП експертна група визначила, що матеріально-технічне забезпечення є достатнім для досягнення всіх програмних результатів навчання. У всіх учасників освітнього процесу є безкоштовний доступ до ресурсів ВНТУ. При цьому скарг від них ЕГ не отримала. Чинна система врегулювання конфліктних ситуацій дозволяє запобігти їхньому виникненню, що вказує на її дієвість. Позитивними практиками в розрізі критерію 7 ЕГ відмічає наявну систему підтримки освітнього процесу JetIQ, що розробляється власними силами ЗВО і забезпечує можливості дистанційного навчання на найвищому рівні. ЕГ відмітила і розвинену матеріально-технічну базу, що налічує достатню кількість обладнання, зокрема вузькоспеціалізованого, що враховує особливості ОП.

Недоліки

ЕГ визначила, що опитування учасників освітнього процесу відбуваються регулярно, проте вони є однотипними та загальними, що не дозволяє всебічно оцінити всі аспекти освітнього процесу. При цьому відмічена наявність необхідного нормативного забезпечення та відповідних ресурсів у ВНТУ.

Рекомендації

ЕГ рекомендує гаранту ОП на регулярній основі починаючи з осіннього семестру 2024-2025 навчального року ініціювати більш тісну співпрацю із сектором соціальних досліджень щодо проведення деталізованих та вузькоспрямованих опитувань учасників освітнього процесу додатково до наявних.

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

Відповідно до наданих ЕГ при акредитації документів, враховуючи інформацію, отриману при спілкуванні з фокус-групами, можна стверджувати, що ВНТУ дотримується визначених підходів та процедур розроблення, затвердження, моніторингу ОП, які регулюються «Положенням про розроблення та супроводження освітніх програм у ВНТУ» (<http://surl.li/mtdgt>). Запровадження нової ОП в межах спеціальності передбачає такі етапи: проектна група ініціює процес запровадження нової ОП; наказом ректора призначається гарант. Гарант повинен: визначити компетентності, які затребувані на ринку праці, але не забезпечуються наявними ОП; сформулювати назву ОП; отримати підтримку стейкхолдерів; надати обґрунтування необхідності запровадження нової ОП, зазначивши перелік ОК, а також відомості про їх кадрове, навчально-методичне, матеріально-технічне та інформаційне забезпечення; розробити ОП та навчальний план. Гарант ОП подає на розгляд випускових кафедр, навчальному відділу та Центру забезпечення якості освіти (ЦЗЯО) розроблені документи; проект ОП оприлюднюється офіційному веб-сайті ВНТУ з метою отримання зауважень та пропозицій зацікавлених сторін, які приймаються протягом не менше одного місяця; проект ОП розглядається на засіданні Студентської ради факультету/інституту для отримання рекомендацій та зауважень. На основі отриманих зауважень та пропозицій гарант ОП за потреби вносить зміни у освітню програму та навчальний план (за узгодженням з навчальним відділом і ЦЗЯО ВНТУ), узгоджує у стейкхолдерів. Запропонована ОП розглядається Вченою радою факультету/інституту, Методичною радою ВНТУ. Рішення про запровадження нової ОП ухвалюється Вченою радою ВНТУ та затверджуються наказом ректора ВНТУ. На основі інформації отриманої під час онлайн зустрічей та вивчення матеріалів справи ЕГ отримала підтвердження дотримання описаної процедури при започаткуванні та реалізації даної ОП. Актуальна версія ОП була затверджена 2023 року, інформація щодо попередніх версій, рецензій та протоколів обговорення розміщена на сайті випускової кафедри (<https://jetic.vntu.edu.ua/departs/index.php?id=236&lid=3&mode=lp>). На зустрічі з академічним персоналом, гарантом ОП було підтверджено, що стейкхолдери можуть вносити свої пропозиції шляхом опитування та особисто. Було підтверджено, що за результатами останнього перегляду ОП внесені наступні зміни: уточнено цілі, предметна область, компетентності та програмні результати навчання, до переліку вибіркового ОК введено нові дисципліни: "Мікро- та наноелектронні сенсори фізичних величин", "Мікро- та наноелектронні прилади з від'ємним опором". На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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

В ЗВО проводиться щосеместрове опитування здобувачів щодо якості ОП, на якій вони навчаються, та ОК в системі JetIQ. На сайті Лабораторії соціологічних досліджень (<https://socio-lab.vntu.edu.ua/ukr/poll/>) представлені узагальнені результати опитувань здобувачів, що стосуються загальних питань задоволеності якістю освітнього процесу в цілому. Результати щодо результатів по окремих ОК - в загальному доступі відсутні. Також, як було зазначено на онлайн зустрічах, здобувачі мають змогу особисто звертатись до викладачів, кураторів, гаранта, завідувача кафедрою з пропозиціями. Вони також запрошуються на розширені засідання кафедри, де можуть висловлювати свої рекомендації щодо покращення ОП. Це підтверджують викладені на сайті кафедри протоколи засідань (https://iq.vntu.edu.ua/edu_progs/v.php?id=1024). На зустрічі зі студентським самоврядуванням було підтверджено, що здобувачі мають змогу долучитися до процесу забезпечення якості освітнього процесу через свою представницьку організацію, а саме Студентську раду. Крім того нова редакція ОП обов'язково проходить розгляд та схвалення на засіданні Студентської ради факультету Інформаційних електронних систем. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує виконання даного підкритерію.

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

Під час онлайн зустрічей представниками академічного персоналу та роботодавців було підтверджено, що вони мають змогу вносити пропозиції щодо перегляду та покращення ОП безпосередньо гаранту та іншим членам робочої групи, Інформація щодо контактів для надання пропозицій розміщена на сторінці ОП (<https://jetiq.vntu.edu.ua/departs/index.php?id=236&lid=3&mode=lp>). На відео-зустрічі з роботодавцями була підтверджена тісна співпраця з ЗВО. Роботодавцями надаються рецензії у паперовому вигляді та висловлюються усні пропозиції щодо покращення ОП, які обговорюються на засіданнях робочих груп, де вони беруться до уваги та впроваджуються в ОП. (https://iq.vntu.edu.ua/edu_progs/v.php?id=1024) Також роботодавці зауважили на тому, що в ЗВО їх залучають до організації екскурсій здобувачів, проведення аудиторних занять, участі у складі екзаменаційних комісій. Таким чином можна стверджувати про повну відповідність даному підкритерію.

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

У ВНТУ використовується низка заходів задля збирання та аналізу інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОП. На зустрічі із представниками НПП було вказано, що першочергово - це збір інформації щодо працевлаштування випускників викладачами, які створюють базу контактів своїх здобувачів протягом їх навчання. Випускники даної кафедри є активними зовнішніми стейкхолдерами, які долучаються до оновлення ОП, про що було зазначено під час зустрічі з роботодавцями. Під час онлайн зустрічі вони повідомили, що влаштовують неформальні зустрічі з НПП, де в приватному порядку долучаються до обговорення ОП, проводять практичні семінари, допомагають з обладнанням. Врахування думки випускників здійснюється системою внутрішнього забезпечення якості на основі результатів опитувань, що проводить Лабораторія соціологічних досліджень (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe7-p_TNKZmZ3QD-PjUY4YdY41YWTkGbLzvcQI3i3TvhFhaA/viewform). Роботою з випускниками на загально університетському рівні опікується Центр розвитку кар'єри (https://career.vntu.edu.ua/ukr/index.php?option=com_content&view=article&id=1366&Itemid=916). На сайті центру можна розмістити резюме, переглянути наявні вакансії, заповнити анкету випускника. Також на сайті ВНТУ є окремий розділ, присвячений випускникам (<https://vntu.edu.ua/uk/about-university/alumni.html>), де розміщується інформація щодо загальноуніверситетських заходів для випускників, спільнот випускників ВНТУ у соціальних мережах, відгуки про університет. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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

Система забезпечення якості вищої освіти регламентується Положенням про внутрішнє забезпечення якості освіти (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/zyo.pdf>) що є у вільному доступі на веб-сайті ЗВО. Функціонуюча у ЗВО система забезпечення якості є багаторівневою та спрямованою на виявлення недоліків в ОП та/або освітній діяльності при реалізації ОП та забезпечення відповідної реакції. Над забезпеченням якості освітнього процесу працюють всі структурні підрозділи. Важливу роль в цьому процесі відіграють кафедри, факультет Інформаційних електронних систем, центр забезпечення якості освіти ВНТУ (ЦЗЯО), рада з якості освіти, лабораторія соціологічних досліджень тощо. За допомогою інформаційної системи JetIQ проводяться щосеместрові опитування стейкхолдерів задля попередження та завчасного виявлення недоліків ОП відповідно до Положення про опитування учасників освітнього процесу (<https://vntu.edu.ua/uploads/2023/opituv.pdf>). Також у ЗВО діє практика внутрішнього аудиту (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/vaud.pdf>), що проводиться відповідно до річного плану, розробленого ЦЗЯО. Ця практика є дієвим інструментом впливу на розвиток та удосконалення ОП. Результати моніторингу якості освітнього процесу обговорюються на засіданнях Вченої ради та оприлюднюються на сайті https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new_item&f=682/web/monitoring.html. Під час онлайн зустрічі з представниками підрозділів, задіяних в внутрішній системі забезпечення якості було отримано інформацію, що за результатами пройдених акредитаційних експертиз всі звіти ЕГ та висновки галузевих експертних рад (ГЕР) аналізуються як керівництвом ЗВО, так і системою внутрішнього забезпечення якості, узагальнюються та доводяться у вигляді рекомендацій до керівників структурних підрозділів та гарантів ОП. Так за результатами акредитацій 2022/2023 н.р. (https://vntu.edu.ua/uploads/2023/%D0%A0%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%92%D0%A0_3%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%2028.09.23.pdf) Вченою радою ВНТУ рекомендовано - посилити популяризацію можливостей неформальної освіти; - активізувати роботу з моніторингу кар'єрного шляху випускників; - розробити процедури створення групи психолого-педагогічного супроводу для осіб з особливими освітніми потребами; - посилити популяризацію академічної доброчесності, та всіх її аспектів, зокрема, фабрикації та фальсифікації результатів, списування тощо. Як було зазначено на зустрічі з сервісними підрозділами для вивчення думки щодо якогось питання реалізації ОП чи певної групи стейкхолдерів будь-яким структурним підрозділом може бути ініційоване опитування, опитувальники до якого розробляють фахівці Лабораторії соціологічних досліджень, а реалізується через систему JetIQ. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує виконання даного підкритерію.

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

Дана ОП проходить акредитацію вперше, тому зауваження і пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій відсутні. Але на зустрічі з представниками сервісних підрозділів та адміністративним персоналом було зазначено, що для попередження типових зауважень було проаналізовано акредитаційні справи інших ОП Університету та ОП інших закладів вищої освіти України. Інформація доводиться до гарантів освітніх програм на методичних семінарах та враховується при вдосконаленні ОП. Зокрема, постійно оновлюється матеріально-технічна база, розширюється перелік організацій і установ для стажування викладачів та практики здобувачів. Викладачі беруть участь у роботах методичних й наукових семінарів та засідань кафедр, метою яких є оптимізація структури та змісту навчальних дисциплін, обмін досвідом щодо методик викладання дисциплін кафедри, обговорення можливостей використання сучасних технологій у навчанні, розвиток навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення навчальних занять, а також пошук шляхів вдосконалення педагогічної майстерності. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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

В академічній спільноті ВНТУ сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку ОП та освітньої діяльності. Це ілюструється наступними факторами: здобувачів долучають до щосеместрового опитування щодо якості викладання дисциплін викладачами, посилення на це опитування приходить здобувачам в особистий кабінет в системі JetIQ, доступ до цього посилення є тільки у здобувачів певної ОП. Повідомлення про те, що відбувається опитування надходить в особистий кабінет здобувача. На сайті ВНТУ у вкладці "Публічна інформація" (<https://vntu.edu.ua/uk/public-info/zag.html>) розміщено внутрішні нормативні документи, які згруповані в межах розділу "Забезпечення якості". У ВНТУ діє Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/zyo.pdf>), відповідно до якого організовано систему внутрішнього забезпечення якості освіти. Також в положенні прописаний докладний склад та функції учасників системи забезпечення якості вищої освіти. Координує роботу Центр забезпечення якості освіти ВНТУ (<https://eqa.vntu.edu.ua/>). Серед інформаційних матеріалів центру, які ілюструють системну його роботу, варто відмітити: - узагальнена інформація щодо результатів попередніх акредитацій ОП ВНТУ з зауваженнями ЕГ та ГЕР (<https://iq.vntu.edu.ua/fm/fdb/682/akkr/akr.html>); - підбірка основних законів та нормативних документів, що регламентують освітню діяльність (https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new_item&f=682/web/NormatDoc.html); - узагальнена інформація щодо забезпечення академічної доброчесності в ВНТУ (https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new_item&f=682/web/akaddobro.html); - результати моніторингу якості вищої освіти ВНТУ (https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new_item&f=682/web/monitoring.html); - інформація щодо заходів підвищення педагогічної майстерності (https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new_item&f=682/web/seminar.html). Система управління якістю ВНТУ отримала сертифікат SIC.MS.070.ISO9001.3680 від 26.09.2024 про відповідність ISO 9001:2015. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОП повністю відповідає Критерію 8 з питань залучення здобувачів, роботодавців, випускників до періодичного перегляду ОП, дотримання визначених процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП, критичних недоліків не виявлено. Позитивні практики в межах 8 критерію не виявлені.

Недоліки

Опитування учасників освітнього процесу відбуваються регулярно, проте вони є однотипними та загальними, що не дозволяє всебічно оцінити всі аспекти освітнього процесу.

Рекомендації

ЕГ рекомендує гаранту ОП на регулярній основі починаючи з осіннього семестру 2024-2025 навчального року ініціювати більш тісну співпрацю із сектором соціальних досліджень щодо проведення деталізованих та вузькоспрямованих опитувань учасників освітнього процесу додатково до наявних.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

На основі проведеного аналізу відомостей самооцінювання, офіційного сайту ВНТУ, проведених зустрічей зі здобувачами, гарантом та сервісними підрозділами визначено, що права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу визначаються наступними ключовими нормативними документами: Статутом ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/docs/vntustatut.pdf>), Правилами внутрішнього розпорядку для працівників ВНТУ та осіб, що навчаються в ньому (<https://vntu.edu.ua/uploads/2022/Pravilavnytrrozp2022.pdf>), Положенням про організацію освітнього процесу у ВНТУ (https://vntu.edu.ua/uploads/2024/Pol_study_process.pdf). Зокрема в розділі 7 Статуту ВНТУ детально описані права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу. З врахуванням даного розділу розробляються всі наступні нормативні документи. У Правилах внутрішнього розпорядку для працівників ВНТУ та осіб, що навчаються в ньому, а саме розділами 5 та 6 перелічують права та обов'язки працівників, які не суперечать вказаним у Статуті. Для формування якісного освітнього простору діє Кодекс етики спільноти ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/etika.pdf>), яким визначаються етичні норми поведінки всіх учасників освітнього процесу. Всі нормативні документи висвітлені у розділі «Загальна публічна інформація» (<http://vntu.edu.ua/uk/public-info/zag.html>) на сайті ВНТУ. Також при демонстрації системи підтримки освітнього процесу JetIQ в ході огляду МТР було зазначено, що при затвердженні чи оновленні будь-яких нормативних документів, що стосуються здобувачів та викладачів відбувається їхнє повідомлення у вигляді розміщення оголошень в електронній системі. Під час зустрічей зі здобувачами вони вказали на обізнаність зі своїми правами та обов'язками та відсутність проблем із пошуком необхідної інформації. Також було зазначено, що вони є чіткими та зрозумілими й не містять дискримінаційних положень та їх сумлінно дотримуються під час освітнього процесу. Аналогічну відповідь ЕГ отримала від академічного персоналу та органів студентського самоврядування. В рамках даного підкритерію ЕГ визначає повна відповідність ОП, оскільки у ВНТУ діють нормативні документи, які чітко та зрозуміло визначають права та обов'язки учасники освітнього процесу.

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

Експертна група за результатами аналізу інформаційних ресурсів Вінницького національного технічного університету підтверджує вчасне оприлюднення у відкритому доступі проєкт освітньої програми для отримання зауважень та рекомендацій. У ВНТУ обговорення проєкту ОП реалізовано за допомогою системи JetIQ (<https://jetiq.vntu.edu.ua/departs/index.php?id=236&lid=3&mode=lp>). У даній системі влаштований зручний перегляд проєкту ОП та відомостей про дату початку та завершення обговорення. Також наявна можливість всім зацікавленим сторонам переглянути надані рецензії та відгуки на ОП. Відповідно на основі інформації наведеної на офіційному сайті ЗВО обговорення проєкту останньої затвердженої версії ОП «Мікро- та наносистемна техніка» розпочалось 16.12.2022 року та тривало 1 місяць до 16.01.2023 року. Таким чином вимога щодо мінімальної тривалості обговорення проєкт ОП виконується. ЕГ визначає в рамках даного підкритерію повну відповідність.

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

У ВНТУ діє Положення про дані, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/dani.pdf>). Згідно з яким вся публічна інформація у формі відкритих даних, яка не підпадає під обмеження Закону України «Про доступ до публічної інформації», має бути оприлюднена за замовчуванням. Також у даному положенні перелічено основну інформацію яка повинна бути висвітлена на офіційних ресурсах ЗВО. Для виконання норм затвердженого положення, на сайті ВНТУ у розділі «Публічна інформація» висвітлено всі нормативні документи та необхідну інформацію. Щодо інформації про освітню програму «Мікро- та наносистемна техніка» то вона розміщена на сайті кафедри ІПТС, приймальної комісії та в системі JetIQ (<https://irts.vntu.edu.ua/training-direction.html>; https://jetiq.vntu.edu.ua/edu_progs/ep_list.php; <https://jetiq.vntu.edu.ua/departs/index.php?id=236&lid=3&mode=lp>). В ході аналізу сайту ЗВО ЕГ відмітила часткову розбіжність у оприлюдненні інформації. Зокрема, на одному із сайтів кафедри ІПТС вказаний застарілий викладацький склад тощо (<https://irts.vntu.edu.ua/index.html>; <https://jetiq.vntu.edu.ua/departs/index.php>).

id=236&page=1). На думку ЕГ це зумовлено перехідним процесом під час впровадження системи JetIQ, оскільки у системі передбачено наявність інформації про всі структурні підрозділи. Відповідно наразі спостерігається часткове дублювання інформації, яке може призвести до розбіжності в оприлюдненій інформації та заплутуванні стейкхолдерів. На зустрічі з гарантом ОП було відмічено, що у системі JetIQ планується висвітлення лише інформації, яка стосується освітнього процесу та буде відкритою для всіх стейкхолдерів. Натомість на іншому вебсайті буде зібрана інформація про загальну роботу відповідної кафедри в тому числі наукову діяльність та історію кафедри. Під час розмови зі здобувачами ЕГ визначило, що вони знають де розміщена необхідна інформація та як її використовувати, а наявне часткове дублювання не призводить до проблем та конфліктів. Відмічено, що основним джерелом інформації для здобувачів є система JetIQ. На основі проведеного аналізу ЕГ визначає повну відповідність, оскільки публічна інформація зокрема про ОП розміщена у відкритому доступі для усіх зацікавлених сторін, а наявне дублювання може бути усунуте у короткі терміни.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

За результатами проведеного аналізу ОП «Мікро- та наносистемна техніка» в розрізі відповідності Критерію 9 ЕГ визначила повну відповідність. Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу є чітко визначеними, відповідають чинному законодавству та не містять дискримінаційних положень. Доступ до інформації про освітню програму відкритий, що дозволяє ознайомлюватись із всіма аспектами провадження освітньої діяльності. Терміти проведення обговорень проєктів освітніх програм чітко дотримуються. Позитивних практик в рамках критерію 9 ЕГ не виявлено.

Недоліки

Наявність декількох однотипних інформаційних ресурсів, змістове наповнення однакових розділів на яких відрізняється, що викликано несвоечасністю оновлення інформації та може призвести до отримання застарілої інформації та потенційного заплутування учасників освітнього процесу.

Рекомендації

ЕГ рекомендує до початку 2025/2026 н.р. відповідальним за висвітлення інформації на електронних ресурсах забезпечити однаковий інформаційний контент на всіх інформаційних ресурсах кафедри та ЗВО.

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 сформувавати 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.

На всіх етапах акредитаційної експертизи варто відзначити ефективну співпрацю гаранта з ЕГ. Вся додаткова інформація по запиті ЕГ була надана в повному обсязі до проведення онлайн зустрічей, що дозволило членам ЕГ її вчасно опрацювати. Програма візиту була відпрацьована з усіма стейкхолдерами, вчасно погоджена та доведена до відповідних фокус груп. Всі зустрічі, заплановані в межах програми візиту, відбулися без зривів. Варто відзначити активну позицію здобувачів та представників органів студентського самоврядування, роботодавців в питаннях дотичних до організації та реалізації освітнього процесу за даною ОП.

V. Підсумки

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

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

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

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>ID 59429.pdf</i>	mKtWx2QKSxIkAV1QRcMkCHoefwUKVSJUcCoBhE XAqjU=

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Приступа Анатолій Леонідович

Члени експертної групи

Заблоцький Валентин Юрійович

Грицак Роман Ігорович