

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Освітня програма	59730 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

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	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	59730
Назва ОП	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
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	Поливода Владислав Володимирович, Збежховська Уляна Романівна, Святий Іван Миколайович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	04.11.2024 р. – 06.11.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000799/174-magistr-Zvit_SO.pdf
Програма візиту експертної групи	https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000799/174-magistr-Programa_vizytu.pdf

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

відсутні

II. Резюме

Висновок щодо відповідності критеріям. Позитивні практики за освітньою програмою:

У ході акредитаційної експертизи у експертної групи (ЕГ) склалося, в цілому, позитивне враження про освітньо-професійну програму “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології” (ОПП АКІТ) рівню “магістр”, запроваджену в Тернопільському національному технічному університеті ім. Івана Пулюя (ТНТУ). Текст ОПП АКІТ якісно прописаний, ґрунтується на Стандарті вищої освіти спеціальності 151 АКІТ магістерського рівня, з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, регіонального і галузевого контексту. ОПП АКІТ містить ознаки унікальності, що полягають в додаткових фахових компетентностях (СК9 і СК10) та додаткових програмних результатах навчання (ПРН) (РН13 і РН14). Програма реалізована якісно. Велика кількість позитивних моментів ОПП є в межах норми, не містить інноватики. Але слід виділити наступні позитивні практики, достойні тиражування в інших закладах вищої освіти (ЗВО). 1. Активна підтримка роботодавців і академічної спільноти у процесі проектування і розвитку ОПП АКІТ. 2. Система електронного навчання (СЕН) ATutor з широким колом інноваційних можливостей: широке коло інструментів інформування здобувачів, вбудовані модулі антиплагіату та верифікації особи здобувачів, сертифікація інформаційних ресурсів. 3. Інформаційно-аналітична система «Університет» з широким колом модулів, що автоматизують вирішення більшості підзадач забезпечення життєдіяльності ТНТУ, інтегрована з СЕН ATutor. 4. Розвинена міжнародна діяльність НПП, що заохочується керівництвом ТНТУ. 5. Широке залучення роботодавців до реалізації ОПП, наявність на кафедрі комп’ютерно-інтегрованих технологій (КТ), яка реалізує ОПП АКІТ, Експертної ради роботодавців. 6. Наявність фінансового стимулювання професійного розвитку науково-педагогічних працівників (НПП) на основі рейтингування. 7. Елементом інклюзивного освітнього середовища є опція Accessibility assistant для користувачів із порушенням зору на офіційному web-сайті університету.

Недоліки

1. Попри повну відповідність обсягів ОПП АКІТ та її окремих компонентів вимогам чинного законодавства, опис ОПП не містить форм навчання та термінів виконання ОПП за цими формами. 2. Попри наявні широкі можливості, низька активність випускників і студентського самоврядування у процесі вдосконалення ОПП АКІТ. 3. Географія аналізу досвіду впровадження споріднених ОП в закордонних університетах обмежується лише країнами східної Європи. 4. Вимагає посилення досягнення ПРН РН11 у частині комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності. 5. Освітні компоненти ОК10, ОК11, А1 та А2 виглядають переважаними компетентностями та ПРН. 6. Програма фахового іспиту не повністю охоплює заявлений теоретичний зміст ОПП АКІТ, фокус Програми фахового іспиту зміщений в бік інформаційних технологій. 7. Недостатня залученість роботодавців, професіоналів-практиків та експертів галузі до проведення окремих видів занять. 8. Структура екзаменаційних білетів, питання семестрового контролю (контрольні завдання) та критерії оцінювання відповідей на екзаменаційні білети у Робочих програмах ОК відсутні. 9. У переліку рекомендованої літератури в Робочих програмах ОК є застарілі джерела, відсутні посилання на впроваджені елементи власних досліджень НПП в освітній процес. 10. Є суттєві резерви удосконалення інклюзивності освітнього середовища. 11. Відсутність на сайті університету Плану заходів спрямованих на запобігання, виявлення та протидію корупції.

Рекомендації

1. При наступному перегляді ОПП АКІТ ЕГ рекомендує доповнити п. 1 Загальні відомості, підпункт Тип диплому і обсяг освітньої програми інформацію про терміни навчання за денною та заочною формами навчання. 1. Організувати та провести опитування випускників ОПП на тему вдосконалення ОПП АКІТ. 2. При найближчому перегляді ОПП АКІТ долучити органи студентського самоврядування до керування процесом впливу здобувачів і випускників на реалізацію та вдосконалення ОПП. 3. Чергове удосконалення ОПП АКІТ провести з урахуванням досвіду більшої кількості закордонних університетів, розширивши їх географію. 4. З наступного навчального року ввести до переліку обов’язкових освітніх компонент ОК, яка б теоретично підтримувала комерціалізацію результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності, або одну із наявних обов’язкових ОК підсилити розділом, що на теоретичному рівні надаватиме інформацію про комерціалізацію результатів. До змісту типової кваліфікаційної роботи магістра ввести розділ з техніко-економічного обґрунтування запропонованих ідей з автоматизації. 5. При наступному перегляді ОПП АКІТ кількість компетентностей та ПРН для ОК10, ОК11, А1 та А2 привести до реалістичного, а ОК А1 і А2 об’єднати в одну. 6. При найближчому перегляді Правил прийому до ТНТУ переглянути список рекомендованої літератури для підготовки до Фахового вступного іспиту з метою залучення сучасних джерел інформації. 7. Фаховій атестаційній комісії під час оновлення Програми фахового іспиту повністю врахувати заявлений теоретичний зміст ОП. 8. Завідувачу кафедри та гаранту ОП на початку навчального року скласти план, а протягом року забезпечити виконання плану проведення занять фахівцями-практиками, які мають практичний досвід роботи в галузі автоматизації та робототехніки. 9. Гаранту ОП та керівникам НДР залучати на постійній основі здобувачів до науково-дослідної роботи у позанавчальний час. 10. НПП при наступному перегляді силабусів ОК оновити перелік рекомендованої літератури, включити посилання на власні публікації за ОК, які вони викладають. 11. З початком нового навчального року продовжити удосконалення інклюзивного освітнього середовища. 12. До травня 2025 року оновити на сайті університету План заходів спрямованих на запобігання, виявлення та протидію корупції. Більш докладно з зауваженнями та рекомендаціями ЕГ можна ознайомитися у висновках за кожним з Критеріїв.

III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проєктування освітньої програми:

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

ОПП АКІТ (<https://salo.li/4Fb2897>) ґрунтується на Стандарті вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (Стандарті) (<https://salo.li/E60f922>) і вимогах Національної рамки кваліфікацій (<https://salo.li/5580a0d>) для 7 кваліфікаційного рівня. Спеціальність 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології і робототехніка» є розвитком спеціальності 151 «АКІТ» в бік робототехніки. При спілкуванні з представниками академічної спільноти ЕГ отримала інформацію, що Стандарт спеціальності 151 вже передбачав напрям підготовки «робототехніка». Тому природно і логічно, що розробники ОПП АКІТ посилаються на Стандарт спеціальності 151 як на базу розробки своєї ОП. У тексті ОПП АКІТ (<https://salo.li/4Fb2897>) інтегральна компетентність, 4 загальні компетентності (ЗК1 - ЗК4), 8 спеціальних компетентностей (СК1 - СК8) та 12 програмних результатів навчання (ПРН) (РН1 - РН12) повністю за текстом відповідають компетентностям і ПРН, визначеним у Стандарті (<https://salo.li/E60f922>). Відзначені вище компетентності та ПРН повністю перекривають набір компетентностей і ПРН, визначених Стандартом (<https://salo.li/E60f922>) для ОПП. Усі компетентності і ПРН перекриваються принаймні однією обов'язковою освітньою компонентою, що має аудиторне навантаження. Отже, ОПП АКІТ надає можливості досягти означених Стандартом (<https://salo.li/E60f922>) ПРН.

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

ОПП АКІТ присвоєння професійної кваліфікації не передбачено. Професійні стандарти (<https://salo.li/d2648D5>) за спеціальністю 174 (151), а також за переліком посад, визначених в п. 4 ОПП АКІТ (2131.2 - Інженер з АСКВ, Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів, Інженер-дослідник з АСКВ та інші), відсутні.

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

Мета ОПП АКІТ (<https://salo.li/4Fb2897>) полягає у підготовці фахівців, здатних до комплексного розв'язання завдань розроблення нових, вдосконалення та експлуатації існуючих систем автоматизації з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, які вміють виконувати дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтовувати вибір засобів автоматизації, проєктувати, моделювати та розробляти прикладне програмне забезпечення автоматизованих систем. Місія Тернопільського національного технічного університету <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=493> полягає в створенні умов для надання якісної освіти через вільне творче навчання та наукові дослідження відповідно до суспільних потреб, зумовлених розвитком України, науки, економіки та культури, а також глобальних процесів розвитку людської цивілізації. Отже, ОПП АКІТ корелює з Місією університету. Згідно зі Стратегією розвитку Університету до 2025 року <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=493>, ОПП АКІТ безпосередньо корелює з п. 1 Стратегії у частині Освітнього процесу, а саме, у забезпеченні якості освітнього процесу, що відповідає міжнародним вимогам шляхом впровадження новітніх освітніх технологій, орієнтації на міжнародні професійні стандарти і потреби ринку праці, у розробці освітніх програми на компетентнісній основі відповідно до рівнів Національної рамки кваліфікацій. При цьому ОПП АКІТ знаходиться в трендах розвитку усіх аспектів освітньої, наукової, міжнародної та інших важливих видах діяльності університету. Слід відзначити, що ОПП АКІТ, окрім підготовки якісних фахівців рівню «магістр», є базою для підготовки в університеті докторів філософії за спеціальністю 174 - АКІТР.

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

Мета ОПП АКІТ та ПРН на етапі проектування та удосконалення, узгоджувалися з основними групами причетних стейкхолдерів, а саме зі здобувачами та роботодавцями. Також було враховано думки академічної спільноти. Основними форматами співпраці зі здобувачами були включення здобувача до складу Проектної групи, запрошення здобувачів до обговорення на засіданнях кафедри та анонімне опитування. Основним результатом при проектуванні ОПП АКІТ є уточнення РН13 та РН14, що виходять за рамки Стандарту спеціальності. Основними форматами співпраці з роботодавцями було включення голови Експертної ради роботодавців за спеціальністю до складу Проектної групи ОП, рецензування ОПП АКІТ роботодавцями, спілкування з роботодавцями в рамках засідань кафедр та опитувань. Основним результатом спілкування з Роботодавцями стало розширення визначених Стандартом спеціальності фахових компетентностей. Основними форматами співпраці з представниками академічної спільноти були робота в рамках наукових і науково-методичних конференцій. Також результатом співпраці зі стейкхолдерами були зміни у змісті освітніх компонент, зокрема ОКЗ - "Смарт-технології та промисловий Інтернет речей". Основними джерелами інформації для ЕГ були матеріали Відомостей про самооцінювання та спілкування з фокус-групами здобувачів, роботодавців та представників академічної спільноти. При спілкуванні з фокус-групою випускників і студентським самоврядуванням ЕГ встановила певну недооцінку потенційного впливу цих груп стейкхолдерів на якість проектування і удосконалення ОПП АКІТ.

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

Мета ОПП АКІТ та ПРН були сформульовані у відповідності до Стандарту (<https://salo.li/E6of922>) та відповідають основним тенденціям розвитку спеціальності від автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій до робототехніки. Розширення переліку компетентностей (СК9, СК10) та ПРН (РН13, РН14) відбувалося з урахуванням тенденцій розвитку науки, а саме розвитку мережевих технологій, ІоТ, смарт-технологій, робототехніки, що є в тренді розвитку технологій "Індустрія 4.0" і "Індустрія 5.0". У процесі вдосконалення ОПП АКІТ були враховані нові тенденції, пов'язані з регіональним контекстом, а саме Державну стратегію регіонального розвитку на 2021-2027 р. (<https://salo.li/7251B4d>) та Стратегію розвитку Тернопільської області на 2021-2027 р. (<https://salo.li/f82Ac53>) , зокрема в частині цифрової трансформації всіх галузей народного господарства та створення автоматизованих систем моніторингу та управління. Слід відзначити, що і Стратегія регіонального розвитку, і розвиток ОПП АКІТ має перебудуватися під сучасний рівень викликів, пов'язаних з "кадровим голодом" промислових підприємств зокрема регіону. Цей факт ЕГ встановила під час інтерв'ювання фокус-груп роботодавців і випускників ОПП АКІТ. Значна потреба у фахівцях вищої кваліфікації для промислових підприємств та інжинірингових компаній має посилити практикоорієнтованість ОПП а частинах, пов'язаних з автоматизацією та роботизацією. У галузевому контексті ОПП АКІТ випускає фахівців з автоматизації, КІТ та робототехніки широкого профілю без суттєвої базової прив'язки до певної галузі промисловості. Випускники ОПП АКІТ мають попит на ринку праці за всіма трьома напрямками спеціальності, тому така трактовка галузевого контексту є цілком раціональною. При проектуванні ОПП АКІТ враховувалася досвід аналогічних освітніх програм ХНУРЕ, а саме ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» (<https://salo.li/481bc8D>) та ОПП «Комп'ютеризовані та робототехнічні системи» (<https://salo.li/6eofC12>), НУ «Одеська політехніка», а саме ОПП «Інтелектуальні комп'ютерні системи і Інтернет речей» (<https://salo.li/f96b55E>). Аналіз споріднених ОПП дозволив сфокусувати ОПП АКІТ на застосуванні сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій при розробці та впровадженні автоматизованих систем. Також було проаналізовано досвід впровадження ОП закордонних університетів, а саме Словацького технологічного університету (м. Братислава) «Автоматизація та комп'ютеризація процесів у промисловості» (<https://salo.li/3329354>), та Варшавської політехніки, а саме "Автоматика, робототехніка та промислова інформатика" (<https://salo.li/8c2751c>). Досвід впровадження цих освітніх програм дозволив посилити освітні компоненти ОПП АКІТ, пов'язані з комп'ютерно-інтегрованими технологіями. Доцільно було б розширити географію аналізу ОП в закордонних університетах за межі країн східної Європи.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ дійшла до висновку, що за критерієм 1 ОПП АКІТ має повну відповідність підкритеріям 1.1 та 1.3. За підкритерієм 1.2 відповідність встановити неможливо через відсутність професійних стандартів як спеціальності 174 (151), так і професій, за якими можуть працювати в майбутньому випускники ОПП. Рівень відповідності за підкритеріями 1.4 та 1.5 можна вважати частковим через низьку активність деяких груп стейкхолдерів, зокрема випускників, та вузьку географію проаналізованих реалізацій ОП з закордонних університетів при проектуванні ОПП АКІТ. Тому в цілому ЕГ оцінила рівень відповідності ОПП АКІТ за критерієм 1 на рівні В. Позитивні практики. Проектування ОПП АКІТ, формулювання назв і змісту освітніх компонент відбулося в тренді розвитку автоматизації як науки та спеціальності, з урахуванням регіонального та галузевого контекстів. Активна підтримка роботодавців і академічної спільноти у процесі проектування і розвитку ОПП АКІТ.

Недоліки

Суттєвих недоліків виявлено не було. Несуттєві недоліки: 1. Попри наявні можливості ЕГ встановила низьку активність випускників і студентського самоврядування у процесі вдосконалення ОПП АКІТ. 2. Географія аналізу досвіду впровадження споріднених ОП в закордонних університетах обмежується лише країнами східної Європи.

Рекомендації

1. Організувати та провести опитування випускників ОПП на тему удосконалення ОПП АКІТ. 2. Доручити студентському самоврядуванню долучитися до опитування здобувачів та випускників ОПП на тему удосконалення ОПП АКІТ. 3. Чергове удосконалення ОПП АКІТ провести з урахуванням досвіду більшої кількості закордонних університетів, розширивши їх географію.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Обсяг ОПП АКІТ складає 90 кредитів ЄКТС. Формування компетентностей та ПРН забезпечують 8 обов'язкових освітніх компонент (ОК) обсягом 41,5 кредит ЄКТС (46%) при означеному Стандарті нормативі не менше 35%. Виробнича практика за ОПП АКІТ представлена двома практиками: Фаховою практикою (ОК10) та практикою за темою кваліфікаційної роботи (ОК11) загальним обсягом 16,5 кредитів ЄКТС (18%). Виконання та захист кваліфікаційної роботи магістра представлений двома окремими освітніми компонентами А1 та А2 загальним обсягом 9 кредитів ЄКТС. Вибіркова складова ОП складає 23 кредити ЄКТС (25,5%). Ці показники корелюють з вимогами Стандарту (<https://sal.li/E6of922>) . Отже ОПП АКІТ за ключовими параметрами обсягів складових відповідає діючому законодавству. Але згідно зі змінами до Закону "Про вищу освіту" опис освітньої програми повинен містити форми здобуття освіти за цією ОПП та розрахункові терміни виконання освітньої програми за кожною з них. Отже, при наступному перегляді ОПП АКІТ ЕГ рекомендує доповнити п. 1 Загальні відомості, підпункт Тип диплому і обсяг освітньої програми інформацію про терміни навчання за денною та заочною формами навчання.

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

ОПП АКІТ має чітку і логічну структуру, що включає як обов'язкову, так і вибіркову складову з розподілом їх за семестрами. Обов'язкова складова включає міждисциплінарні зв'язки, що дає можливість отримати повну яву про логіку підготовки за ОПП АКІТ. Згідно матриць відповідності, кожна освітня компонента має розвивати досягнення принаймні однієї компетентності і досягати принаймні одного ПРН. З іншої сторони, усі компетентності та ПРН забезпечуються принаймні однією освітньою компонентою. Виробничі практики призначені поглибити набуття компетентностей та досягнення ПРН. Слід відзначити, що і Фахова практика (ОК10), і Практика за темою кваліфікаційної роботи (ОК11) мають поглиблювати 12 компетентностей і 11 ПРН. Такий обсяг компетентностей і ПРН, очікуваних від виробничих практик виглядає надлишковим особливо з огляду на зміст практик. Але, з огляду саме на зміст практик, здобувачі попередньо отримують усі необхідні знання для ефективного виконання програм практик. Аналіз Робочих програм освітніх компонентів за посиланнями на систему дистанційного навчання ATutor, доступ до якої надано університетом, дозволив ЕГ впевнитися, що всі знання, необхідні для засвоєння освітніх компонентів, здобувачам надаються до заходу на засвоєння цього ОК. Окремо слід відзначити методи досягнення РН11, а конкретно тієї його частини, яка пов'язана з комерціалізацією результатів досліджень. До цього питання дотична ОК1. За змістом курсових проектів ЕГ встановила, що комерційні аспекти присутні в курсовому проекті до ОК3. Проаналізувавши типові кваліфікаційні роботи, які виконували здобувачі 2023 року навчання, ЕГ встановила, що задачі комерціалізації результатів дослідження в кваліфікаційних роботах не розглядалися.

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

Предметна область ОПП АКІТ повністю відповідає предметній області спеціальності 151, прописаної в Стандарті, яка є базою для спеціальності 174. Технологічні процеси як об'єкти керування, представлені періодичними процесами машинобудування і приладобудування, розглядаються в ОК9. Неперервні технологічні процеси, харчова, переробна галузь, розглядаються в ОК3. Серед організаційних структур в ОК4 розглядаються структури інформаційних систем. Організаційні структури технологічних підсистем розглядаються в ОК9. В ОК6 розглядаються складні розгалужені інформаційні структури. Технічне забезпечення систем керування розглядається в ОК3 та ОК8. Інформаційне забезпечення розглядається ОК3, ОК4, ОК8. Математичне забезпечення систем керування розглядається ОК5 і ОК6. Програмне забезпечення розглядається ОК3, ОК4, ОК8. Організаційне забезпечення розглядається ОК3, ОК6, ОК9. Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та КІТ розглядаються ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9. Методи, методики та технології, використовувані в автоматизації, вивчаються в ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9. Інструментальні засоби та обладнання для вирішення задач автоматизації, КІТ та робототехніки, розглядаються ОК3, ОК4, ОК6, ОК8, ОК9. Перераховані вище ОК повністю розкривають предмету область, прописану в ОПП АКІТ.

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

Індивідуальна освітня траєкторія здобувача в ТНТУ реалізується обранням вибіркових освітніх компонент, тем курсових проектів та кваліфікаційної роботи. Вибіркова частина ОПП АКІТ представлена навантаженням у 23 кредити ЄКТС і реалізується у 2-му (10,5 кредитів ЄКТС) та 3-му (12,5 кредитів ЄКТС) навчальних семестрах. Процедура формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача регулюється Положенням про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти в ТНТУ ім. Івана Пулюя (зі змінами) (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=813>). Реалізація обрання вибіркових дисциплін здійснена в середовищі дистанційного навчання ATutor. Перелік пропозицій ОК для вибору здобувачами формує кожна кафедра університету. На сьогодні каталог вибіркових дисциплін включає біля 600 освітніх компонентів. В такому масиві інформації здобувачеві досить складно орієнтуватися. Але ОПП АКІТ передбачено можливість обрання вибіркового ОК не тільки з пропозицій кафедри (кафедр), відповідальних за реалізацію ОПП, але і ОК з інших ОП і рівнів освіти. Однак процедура імплементації вибору здобувача в розклад занять виглядає занадто складною. Основні аспекти, пов'язані з виконанням кваліфікаційної роботи магістра регулюються Положенням про кваліфікаційні роботи студентів ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=496>). Згідно цього положення тематика кваліфікаційної роботи ОПП АКІТ має бути узгоджена за 1,5...2 місяці до початку Практики за темою кваліфікаційної роботи, тобто у ході 2-го навчального семестру. У ході акредитаційної експертизи ЕГ не виявила ознак порушень процедур вибору індивідуальної освітньої траєкторії здобувача. При інтерв'юванні фокус-групи здобувачів, власне, здобувачі виявили обізнаність з процедурами обрання елементів індивідуальної освітньої траєкторії та з інструментальними (програмними) засобами цього вибору.

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 ТНТУ унормовується Положенням про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=743>). Згідно цього Положення під практичною підготовкою розуміють проходження виробничих практик на базах практик. На ОПП АКІТ таких практик дві: Фахова і Практика за темою кваліфікаційної роботи (всього 16,5 кредитів ЄКТС). Але практична підготовка за ОПП АКІТ також включає аудиторну практичну підготовку, представлену практичними, лабораторними заняттями та курсовим проектуванням. Згідно Навчального плану ОПП АКІТ доля практичних видів аудиторного навантаження складає 63% від аудиторного навантаження і 15,5% від загального навантаження здобувачів. Курсове проектування за ОПП АКІТ представлене трьома курсовими проектами за ОК3, ОК6 та ОК7. Підготовка кваліфікаційної роботи здійснюється у 3-му семестрі. Цей вид підготовки забезпечують освітні компоненти А1 "Виконання кваліфікаційної роботи магістра" (7,5 кредитів ЄКТС) та А2 "Захист кваліфікаційної роботи магістра" (1,5 кредити ЄКТС). Така багатогранна практична підготовка забезпечує здобуття, досягнення і поглиблення усіх, означених ОПП АКІТ, компетентностей і ПРН.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок

Набуття соціальних навичок ОПП АКІТ пов'язані з набуттям загальних компетентностей ЗК1 - ЗК4 та досягнення ПРН РН11. Набуття соціальних навичок забезпечується як загальними освітніми компонентами ОК1, ОК2, так і фаховими освітніми компонентами ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9. Закріплюються соціальні навички і на

виробничих практиках (ОК10, ОК11), і в процесі дипломування (А1 та А2). Набуттю соціальних навичок також має сприяти діяльність студентського самоврядування. Але низька активність цієї інституції ТНТУ стримує розвиток ОПП АКІТ.

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

Обсяг освітніх компонентів ОПП АКІТ відповідає вимогам законодавства. Мінімальний обсяг обов'язкової освітньої компоненти, що має аудиторне навантаження, складає 4 кредити ЄКТС, максимальний обсяг - 5,5 кредитів ЄКТС. За кількістю ПРН освітні компоненти не перевантажені надлишковим дублюванням. Виключення складають виробничі практики і дипломування. У процесі Фахової практики (ОК10, 9 кредитів ЄКТС) та Практики за темою кваліфікаційної роботи (ОК11, 7,5 кредитів ЄКТС) здобувачі мають закріпити 12 компетентностей та 11 ПРН у кожній. А у процесі виконання кваліфікаційної роботи (А1, 7,5 кредитів ЄКТС) та захисту (А2, 1,5 кредити ЄКТС) здобувачі мають закріпити усі 14 компетентностей та 14 ПРН, що виглядає надлишковим (особливо для А2). Така завантаженість здобувачів на завершальному етапі навчання виглядає нереалістичною.

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)

Завершальним етапом підготовки магістрів за ОПП АКІТ є підготовка кваліфікаційної роботи, тема якої формується на основі пропозицій кафедри за результатами Фахової практики (на початку 2-го навчального семестру). Згідно з Положенням про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=743>) базами практики є підприємства, організації і установи, що мають у своєму складі підрозділи з автоматизації. Інтерв'ювання фокус-групи роботодавців дало підстави ЕГ зробити висновок, що базами практики ОПП АКІТ є високотехнологічні підприємства та інжинірингові компанії. Також роботодавці повідомили ЕГ, що вже мали досвід виконаних замовлень науково-технічних розробок здобувачів ОПП АКІТ. ЕГ встановила, що переважна більшість баз практики є роботодавцями здобувачів ОПП АКІТ. Аналіз баз практик, тематик кваліфікаційних робіт магістрів, змісту освітніх компонент дозволив ЕГ аргументовано пересвідчитися в практикоорієнтованості ОПП АКІТ. Слід зазначити, що попри наявність механізмів, що регламентують дуальну освіту в університеті (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=942>), конкретних прикладів дуальної форми навчання у здобувачів ОПП АКІТ не зафіксовано. Тому в рамках розвитку ОПП до рівня зразковості доцільно було б поширити досвід дуальної освіти в ТНТУ магістрантів ОПП АКІТ. Роботодавці вже виявили готовність до вирішення своїх кадрових проблем за рахунок здобувачів з дуальною формою навчання. ТНТУ вже має нормативну базу для впровадження цієї форми освіти. Університет має досвід впровадження такої форми навчання. Тому, якщо керівництво факультету і випускові кафедри, відповідальні за ОПП АКІТ, виявлять бажання розвиватися в такому напрямку, то ЕГ підтримує цей очевидний тренд розвитку ОПП АКІТ.

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

Згідно резолюції Генеральної Асамблеї ООН від 2015 року "Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року" було сформульовано 17 цілей і 169 завдань сталого розвитку людства. Президент України підтримав резолюцію своїм Указом, де сформульовано 17 цілей сталого розвитку українського суспільства (<http://surl.li/qourbb>). ОПП АКІТ забезпечує набуття навичок і компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, зокрема, дозволяє набути та втілити такі компетентності: ЗК1-ЗК4, СК3, СК4, СК8, СК10, які забезпечуються ОК2, ОК7, (забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх та зміцнення засобів здійснення й активізація роботи в рамках глобального партнерства в інтересах сталого розвитку), ОК3, ОК4, ОК8 (створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям; забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва).

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОПП АКІТ є досить збалансованою, відповідає вимогам законодавства, а також тенденціям розвитку науки і спеціальності, галузевий і регіональний контекст. ЕГ відзначає повну відповідність за підкритеріями 2.3, 2.4, 2.5, 2.8 та 2.9, і часткову відповідність за п. 2.1, 2.2, 2.6 та 2.7. Тому ЕГ дійшла висновку про відповідність ОПП АКІТ за

Критерієм 2 на рівні В. Позитивні практики. Повноцінна система формування індивідуальної освітньої траєкторії підтримана потужним програмним комплексом. Багатогранна і повноцінна практична підготовка, унормована окремим положенням. Індивідуальний підхід до тематики практичної підготовки посилює практикоорієнтованість ОПП АКІТ. Безпосередня кореляція зі Стратегією сталого розвитку суспільства, розвиток технологій, що стали основою для індустріалізації рівня “Індустрія 4.0” і складають основу технологій майбутнього рівня “Індустрія 5.0”.

Недоліки

Суттєвих недоліків виявлено не було. Несуттєві недоліки: 1. Попри повну відповідність обсягів ОПП АКІТ та її окремих компонентів вимогам чинного законодавства, опис ОПП не містить інформацію про форми навчання та термінів виконання ОПП за цими формами. 1. Вимагає посилення досягнення ПРН РН11 у частині комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності. 2. Низька активність студентського самоврядування в плані формування соціальних навичок здобувачів. 3. Освітні компоненти ОК10, ОК11, А1 та А2 виглядають перевантаженими компетентностями та ПРН.

Рекомендації

1. При наступному перегляді ОПП АКІТ ЕГ рекомендує доповнити п. 1 Загальні відомості, підпункт Тип диплому і обсяг освітньої програми інформацію про терміни навчання за денною та заочною формами навчання. 2. З наступного навчального року ввести до переліку обов'язкових освітніх компонент ОК, яка б теоретично підтримувала комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності, або одну із наявних обов'язкових ОК підсилити розділом, що на теоретичному рівні надаватиме інформацію про комерціалізацію результатів. 3. З наступного навчального року до змісту типової кваліфікаційної роботи магістра ввести розділ з техніко-економічного обґрунтування запропонованих ідей з автоматизації. 4. Починаючи з наступного семестру Студентському самоврядуванню розробити план розвитку соціальних навичок здобувачів та забезпечити його виконання. 5. При наступному перегляді ОПП АКІТ кількість компетентностей та ПРН для ОК10, ОК11, А1 та А2 привести до реалістичного. 6. З наступного навчального року розглянути питання доцільності об'єднання освітніх компонент А1 та А2 в одну.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

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

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

Правила прийому на навчання за освітньою програмою оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти в документі Правила прийому до ТНТУ в 2024р. з додатками (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/admission/rules>, далі – Правила прийому) та укладені відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2024 році, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України 06 березня 2024 року № 266 «Про затвердження Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2024 році» (далі – Порядок прийому). Документ встановлює порядок організації та проведення прийому на навчання, форми конкурсного відбору, строки прийому заяв та документів, спеціальні умови участі у конкурсному відборі, тощо. Зміст Правил прийому є структурованим, чітким та зрозумілим для всіх учасників вступної кампанії, не містить суперечливої інформації та дискримінаційних положень. ЕГ під час зустрічі з фокус-групою здобувачів установила, що вони ознайомлені з процедурою вступу до ЗВО та вважають її чіткою та прозорою, яка не містить дискримінаційних положень.

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

Для конкурсного відбору на навчання для здобуття ступеня магістра за ОПП АКІТ на основі СВО “бакалавр” та “магістр” у 2024 році зараховувалися бали: ЄВІ 2023 або 2024 років та фахового іспиту; вступного іспиту для іноземців з дисциплін, визначених Правилами прийому. У передбачених Порядком прийому та Правилами прийому випадках замість результатів ЄВІ (обох компонентів) використовуються результати співбесіди з іноземної мови. Відповідно до правил прийому Програма фахового іспиту була затверджена Головою приймальної комісії 25.04.2024 р., впродовж місяця після набрання чинності Порядку прийому, що відповідає вимогам Правил прийому та Порядку прийому. Але автори ВСО зазначають, що Програма фахового іспиту оприлюднюється не пізніше ніж за

три дні до початку прийому документів, що не відповідає Правилам прийому та Порядку прийому, де вимагається оприлюднення Програми вступних випробувань на веб-сайті Університету не пізніше наступного дня після їх затвердження. В ВСО відмічається, що Програму фахового іспиту за ОП (<https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000317/pvn2024-m174.pdf>) формує/переглядає щороку фахова атестаційна комісія, але ЕГ встановила, що перелік рекомендованої літератури застарілий у деяких розділах, зокрема, література, наведена у розділах тем з основ програмування, технологічних вимірювань і приладів, електроніки та мікропроцесорної техніки, комп'ютерних мережевих технологій складається виключно з видань, що опубліковані за 10 років і більше до дати затвердження Програми фахового іспиту. В ВСО зазначено, що Програма фахового іспиту базується на теоретичному матеріалі з освітніх компонент ОП першого рівня вищої освіти, які враховують предметну галузь ОП другого рівня, а також компетентності та ПРН, необхідні для ефективного вивчення обов'язкових компонент ОП і охоплює теми з основ програмування, технологічних вимірювань і приладів, електроніки та мікропроцесорної техніки, комп'ютерних мережевих технологій, основ автоматизованого проектування, що підтверджується аналізом змісту. Однак, до теоретичного змісту предметної області в ОПП віднесено теорію автоматичного керування серед інших складових. Під час зустрічі гарантом ОП було надано пояснення, що теми з даної складової враховані в Програмі фахового іспиту у розділі технологічних вимірювань і приладів. Детальний аналіз тем цього розділу виявив недостатню увагу до тем, які відповідають теорії автоматичного керування. Загальний аналіз тем Програми фахового іспиту виявив зміщення фокусу в бік інформаційних технологій. Аналіз Програми фахового іспиту показав, що вона містить критерії оцінювання, структуру оцінки і порядок оцінювання підготовленості вступників.

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

В ТНТУ запровадженні процедури та правила для регулювання питань визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, що регулюються наступними наказами та положеннями: 1. Положення про порядок визнання та зарахування результатів формального навчання у ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=822>, Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються у ТНТУ, та надання їм академічної відпустки <http://surl.li/kgawbe>. Положення визначають порядок зарахування результатів попереднього навчання та порядок ліквідації академічної різниці при поновленні чи переведенні здобувача з ЗВО України. Проте ЕГ встановлено, що вказані положення не містять чіткого механізму перезарахування навчальних дисциплін або результатів навчання для здобувачів, які навчаються одночасно за декількома освітніми програмами в ТНТУ, а також у ТНТУ та інших ЗВО. Загальний порядок перезарахування навчальних дисциплін, що регламентується положеннями, не може бути поширений на випадок одночасного навчання за декількома ОП, оскільки встановити можливість перезарахування дисциплін, які вивчаються одночасно в однакових семестрах на різних ОП або в різних ЗВО, має бути виконана у встановлений термін від початку семестру, у якому ці дисципліни вивчаються. 2. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу та працівниками у ТНТУ <http://surl.li/dhyfcz>, яке регламентує визнання результатів навчання, отриманих у інших закладах ЗВО процесу на території України й за кордоном, розроблене у відповідності з нормативно-правовими актами України та ЄС та встановлює відкриті процедури відбору для претендентів на участь в програмах академічної мобільності та порядок реалізації вказаних програм (як внутрішніх, так і міжнародних) для всіх учасників освітнього процесу. За інформацією, отриманою з ВСО ЕГ встановила, що здобувачі вищої освіти у кількості двох осіб, що навчалися за ОПП АКІТ на магістерському рівні брали участь в програмах академічної мобільності у 2016-2017, 2017-2018 н.р. у Люблінській політехніці за програмою подвійних дипломів на спеціальності «Мобільні системи в мехатроніці». ЕГ пересвідчилася, що зазначені документи та інші документи розміщені на офіційному сайт ТНТУ у відкритому доступі <http://surl.li/aywdvd>, доступні всім учасникам освітнього процесу.

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

Визнання результатів навчання, здобутих шляхом у неформальній/інформальній освіті, регламентує «Положення про визнання у ТНТУ результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=569>). Процедура визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти відповідають вимогам «Порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти», затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України 08.02.2022 № 130 (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 1136 від 19.12.2022). Положення за структурою і змістом є чітким і зрозумілими, доступними для всіх учасників освітнього процесу Інформування щодо визнання результатів навчання у неформальній освіті проводить декан факультету, гарант освітньої програми на зустрічах зі здобувачами вищої освіти. Під час зустрічі з фокус-групою здобувачів ЕГ встановила, що здобувачі обізнані з такою процедурою. За інформацією, отриманою з ВСО, ЕГ встановила, що в осінньому семестрі 2023-2024 н.р. двоє здобувачів за ОП пройшли дистанційний курс навчання

«CCNAv7. Introduction to Networks» Мережевої академії Cisco (<https://www.netacad.com/portal/teaching>). Цим здобувачам було зараховані результати неформальної освіти як окрему тему.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Процес вступу відповідає встановленим Правилам прийому, які щорічно розробляються Приймальною комісією ТНТУ та оприлюднюються на офіційному веб-сайті ЗВО. Прийом вступників проводиться на конкурсній основі відповідно до Правил прийому. ЗВО розробив механізми та здійснює визнання результатів навчання неформальної освіти. Зазначені факти підтверджують повну відповідність ОПП АКІТ за підкритеріями 3.1, 3.4. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують її особливості та частково відповідає підкритерію 3.2. В університеті визначено комплекс процедур та правил для регулювання питань визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах вищої освіти, крім випадку перезарахування результатів навчання для здобувачів, що одночасно навчаються за декількома ОП, що встановлює часткову відповідність підкритерію 3.3. ЕГ дійшла висновку, що ОПП АКІТ має повний рівень відповідності за підкритеріями 3.1, 3.4 та часткову відповідність за підкритерієм 3.2, 3.3. Загалом ОП та освітня діяльність при реалізації програми за критерієм 3 відповідає рівню В. Позитивною практикою є широка автоматизація відповідних процесів у ТНТУ, і, зокрема, інформаційне забезпечення процесів вступу до ТНТУ – функціонування модуля «Абітурієнт» в інформаційно-аналітичній системі «Університет», яка була продемонстрована під час першої резервної зустрічі ЕГ ректором ТНТУ.

Недоліки

Суттєвих недоліків виявлено не було. Несуттєві недоліки. Перелік рекомендованої літератури Програми фахового іспиту за ОП застарілий у деяких розділах. Програма фахового іспиту не повністю охоплює заявлений теоретичний зміст ОП, фокус Програми фахового іспиту зміщений в бік інформаційних технологій.

Рекомендації

1. Фаховій атестаційній комісії під час оновлення Програми фахового іспиту переглянути список рекомендованої літератури з метою залучення сучасних джерел інформації. 2. Фаховій атестаційній комісії під час оновлення Програми фахового іспиту повністю врахувати заявлений теоретичний зміст ОП.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

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

Освітній процес на ОПП АКІТ здійснюється українською мовою і відповідає вимогам законодавства. Положення про організацію освітнього процесу (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>) складено у відповідності до чинного законодавства в сфері освіти і науки України. форми та методи навчання на ОП регулює Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ. Здобуття освіти у ТНТУ здійснюється за очною (денною), заочною, дистанційною, мережевою, дуальною формами. Освітній процес в ЗВО реалізується за такими формами: навчальні заняття (лекції, лабораторні та практичні заняття, консультації); самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи; навчання на робочому місці. Під час освітнього процесу використовуються словесні, наочні, практичні методи. Дистанційна комунікація учасників освітнього процесу в університеті здійснюється через систему управління навчанням ATutor (<https://dl.tntu.edu.ua>), яке регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу за заочною (дистанційною) формою» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=476>). ЕГ встановила, що дана система ефективно використовується в освітньому процесі. До позитивної практики відноситься сертифікація інформаційних ресурсів для електронного навчання згідно «Положення про сертифікацію інформаційних ресурсів для електронного навчання» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=479>). В ТНТУ розроблений порядок організації освітнього процесу на виробництві, який задекларований в «Положенні про особливості організації освітнього процесу на виробництві» (<http://surl.li/crllzp>), практикується проведення освітніх заходів на виробництві (<http://surl.li/qzpihc>, <http://surl.li/xybphy>, <http://surl.li/dkzrsd>, <http://surl.li/qafyaq>), які проходять у формі екскурсій і

ставлять на меті ознайомлення з виробничими процесами відвідуваних підприємств . В Положенні декларується можливість проведення лекцій запрошеними провідними науковими працівниками та спеціалістами, проте таких фактів в ВСО не наведено, а при анкетуванні здобувачів виявлено, що 21,5% опитуваних заперечують цей факт (<http://surl.li/ojfk1>). Принципи студентоцентрованості та академічної свободи реалізуються через формування індивідуального навчального плану студента й реалізації права вибору здобувачами ОК визначений у «Положенні про організацію освітнього процесу» та «Положенні про індивідуальний навчальний план здобувача» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=813>), а також через можливість вибору тем курсових проектів та кваліфікаційних робіт, врахування пропозицій здобувачів щодо удосконалення освітнього процесу, що підтверджено під час спілкування з фокус групою здобувачів освіти. Аналіз табл. 3 ВСО свідчить про академічну свободу викладачів у питаннях обрання методів навчання. Рівень задоволеності здобувачів освітнім процесом визначається під час анкетування та інтерв'ювання фокус-групи здобувачів. Здобувачі підтвердили факти участі в опитуваннях, що проходять анонімно за допомогою google-форм.

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)

Цілі, зміст та ПРН, прописані в ОПП АКІТ (<https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000485/op174m.pdf>), ПРН, короткий опис, структура, порядок та критерії оцінювання в межах окремих ОК, перелік ОК у формі силабуса наведені на сайті кафедри (<https://kt.tntu.edu.ua/normatyvni-dyscypliny-magistriv/>). Ці дані знаходяться у вільному доступі за відповідними посиланнями. Ця інформація також є у робочих програмах, силабусах ОК та в обов'язковому розділі «Критерії оцінювання знань» електронного навчального курсу системи електронного навчання ATutor. «Положення про організацію освітнього процесу» щодо семестрового контролю у формі семестрового екзамену визначає, що структура екзаменаційних білетів, питання семестрового контролю (контрольні завдання) та критерії оцінювання визначаються робочою програмою (силабусом) навчальної дисципліни, проте детальний аналіз силабусів не виявив даної інформації у силабусах ОК, формою семестрового контролю яких є екзамен. Під час інтерв'ювання фокус-групи науково-педагогічних працівників (НПП) ЕГ переконалась, що на першому занятті з кожної дисципліни викладачі також надають інформацію про цілі, зміст та очікувані результати навчання, порядок та критерії оцінювання. Під час інтерв'ювання фокус групи здобувачів освіти вони підтвердили факт своєчасності та зрозумілості надання даних за ОК.

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

В ТНТУ створено всі умови для поєднання здобувачами вищої освіти навчальної та дослідницької діяльності. Науково-дослідна робота здобувачів виконується в різних формах, що забезпечує формування атмосфери творчості та широкого залучення студентської молоді до наукових досліджень. Науково-дослідна робота здобувачів відбувається за трьома основними напрямками: 1. Науково-дослідна робота в освітньому процесі. Поєднання навчання та дослідницької діяльності забезпечується на ОПП АКІТ у вирішенні дослідницьких завдань як у рамках індивідуальної роботи під час виконання курсових проектів, кваліфікаційних робіт та проходження фахової практики, так і під час занять за освітніми компонентами. Наприклад, під час вивчення ОК7 «Основи наукових досліджень і теорія експерименту (у т.ч. виконання курсового проекту)» у здобувачів формується загальне уявлення про тактику проведення досліджень, методи і засоби організації наукових досліджень, методика наукового пошуку, навички проведення експерименту. 3. Науково-організаційні заходи – конференції, конкурси, олімпіади та ін. У ТНТУ проводять всеукраїнські та міжнародні наукові та науково-практичні конференції, на яких здобувачі вищої освіти апробують результати своїх наукових досліджень. За інформацією, отриманою з ВСО, ЕГ встановила, що 98% випускників 2023 р., які навчались на ОП, доповіли результати своїх наукових досліджень. Більшість з них доповідались на щорічній міжнародній науково-технічній конференції «Актуальні задачі сучасних технологій» (<http://surl.li/ofihww>), результати якої опубліковані у збірнику (<http://surl.li/quiqt1>). 2. Науково-дослідна робота здобувачів у позанавчальний час. Здобувачі освіти мають можливість скористатися електронними ресурсами бібліотеки ТНТУ (<http://surl.li/vnivkh>) з відкритим доступом до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus, електронної бібліотеки Міжнародної організації в галузі комп'ютерних наук „Association for Computing Machinery”, підручників з різних галузей знань Кембриджського університету, матеріалів некомерційного академічного видавництва Annual Reviews, що друкує близько 40 серій журналів та щорічників, які публікують статті про досягнення в галузі природничих та соціальних наук, а також до репозитарію відкритого доступу університету ELARTU (<https://elartu.tntu.edu.ua/>). Інформація про участь здобувачів у роботі наукових гуртків, проблемних груп, конкурсах наукових робіт у ВСО відсутня. Так, в «Зіті за результатами проведеного опитування здобувачів» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=665>) при оціненні популярності видів науково-дослідницької діяльності участь у роботі наукових гуртків, проблемних групах є на останньому місці (26,2%). Під час зустрічей з фокус-групою здобувачів ЕГ встановила, що всі учасники освітнього процесу задоволені наявними в ТНТУ можливостями поєднувати навчання і дослідження, поінформовані про конференції, конкурси, в яких можуть брати участь.

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

Процедура оновлення ОК виконується у відповідності до «Положення про робочу програму навчальної дисципліни» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=338>) та «Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм» (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466>). Під час спілкування з гарантом і інтерв'юванням фокус-групи НПП ЕГ встановила, що викладачі дійсно щорічно розглядають і, за необхідності, оновлюють зміст освітніх компонентів використовуючи найновіші наукові досягнення, сучасні практики, власні наукові дослідження. Так, всі силабуси ОК після перегляду і оновлення затверджені у поточному, 2024 році. Проте детальний аналіз наданих силабусів встановив, що ОК2 «Професійна комунікація у міжнародній діяльності», ОК6 «Основи автоматизованого проектування складних об'єктів і систем», ОК7 «Основи наукових досліджень і теорія експерименту», ОК8 «Програмне забезпечення інтелектуальних систем» містить посилання на літературу, що віднесена до рекомендованої, яка опублікована за 10 років і більше до дати затвердження наданих силабусів. В ВСО зазначено, що 2 викладачі оновили зміст ОК на основі власних наукових досягнень та сучасних практик, засвоєних в результаті підвищення кваліфікації, проте у переліку джерел у наданих силабусах посилання на ці досягнення відсутні.

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

Процеси інтернаціональної діяльності в ТНТУ регламентують наступні нормативними документи університету: Статут (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=442>), Стратегія та Концепція розвитку (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=493>). В ТНТУ створений Відділ міжнародного співробітництва (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/inter/vms>), метою роботи якого є: організаційний, технічний та інформаційно-методичний супровід міжнародної діяльності університету, розвиток співробітництва з зарубіжними закладами вищої освіти (ЗВО), навчальними та науковими організаціями, установами і фондами для забезпечення інтеграції ТНТУ до європейського та світового науково-освітнього простору. Інформація про діючі міжнародні освітні програми і проекти, програми міжнародної мобільності студентів, інформація про партнерські ЗВО розміщується на сторінці Відділу за посиланням <https://tntu.edu.ua/?p=uk/inter> . Науковці кафедри є співорганізаторами міжнародної наукової конференції «Комп'ютерні інформаційні технології в Індустрії 4.0» (СІТІ-2024) (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/research/conferences/r2024/citi>), яка також була організована і в 2023р (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/research/conferences/r2023/citi>). НПП беруть участь у міжнародних наукових конференціях, результати публікують у збірниках праць конференцій та у міжнародних фахових виданнях. Три НПП кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, задіяних у викладанні на ОПП АКІТ, проходили стажування у ЗВО ЄС. На зустрічі з ЕГ ректор ТНТУ повідомив ЕГ про здобутки в сфері міжнародної діяльності, що стало можливим також завдяки створенню сприятливих умов у ЗВО для міжнародної діяльності НПП, яка додатково заохочується згідно до «Положення про порядок преміювання науково-педагогічних та наукових працівників в ТНТУ» (<https://shorturl.at/8D5Q2>). ТНТУ має відкритий доступ до наукових інформаційних ресурсів, англomовну сторінку: (<https://in.tntu.edu.ua>). Інформація щодо інтернаціоналізації діяльності ЗВО доступна у розділі «Міжнародні зв'язки» на сайті кафедри (<https://kt.tntu.edu.ua/>), де є інформація про міжнародну академічну мобільність викладачів та здобувачів, інформація про подвійні дипломи, інші міжнародні проекти.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Форми та методи навчання і викладання на ОПП АКІТ відповідають принципам студентоцентрованості та академічної свободи, що повністю відповідає підкритерію 4.1. Студенти мають вільний доступ до ОП, навчально-методичного забезпечення, силабусів ОК. Сукупність цих документів надає чітку інформацію щодо мети ОК, змісту, результатів навчання, методики опанування ОК, видів контролю, що частково відповідає підкритерію 4.2. В ТНТУ створено всі умови для поєднання здобувачами вищої освіти навчальної та дослідницької діяльності, що повністю відповідає підкритерію 4.3. ЗВО сприяє інтернаціоналізації навчання, викладання і наукових досліджень, що реалізується на ОПП АКІТ шляхом участі НПП в програмах міжнародного співробітництва, міжнародних наукових конференціях, публікацій у наукових виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах, стажування викладачів у закордонних ЗВО, проте, через відсутність академічної мобільності серед здобувачів ОП, встановлено часткову відповідність підкритерію 4.5. До позитивних практик відноситься сертифікація інформаційних ресурсів для електронного навчання у системі управління навчанням ATutor, а також розвинена міжнародна діяльність НПП, яка заохочується ЗВО. ЕГ встановила, що дана система ефективно використовується в освітньому процесі. Загалом ОП та освітня діяльність при реалізації програми за критерієм 4 відповідає рівню В.

Недоліки

Суттєвих недоліків виявлено не було. Несуттєві недоліки. Недостатній рівень залученості запрошених провідних наукових працівників та спеціалістів до проведення лекцій. Відсутність постійнодіючих наукових гуртків, проблемних груп здобувачів за ОПП АКІТ. Структура екзаменаційних білетів, питання семестрового контролю (контрольні завдання) та критерії оцінювання відповідей на екзаменаційні білети у силабусах відсутні. У переліку

рекомендованої літератури в силабусах є застарілі джерела за деякими ОК, відсутні посилання на впроваджені елементи власних досліджень НПП в освітній процес.

Рекомендації

1. Завідувачу кафедри та гаранту ОПП АКІТ кожного семестру запрошувати фахівців, які мають практичний досвід роботи в галузі автоматизації та робототехніки, до викладання окремих курсів або проведення гостьових лекцій, семінарів, майстер-класів, що дозволить студентам отримати актуальні знання та навички, необхідні для роботи на сучасних виробництвах. 2. Гаранту ОП та керівникам НДР залучати здобувачів на постійній основі до науково-дослідної роботи у позанавчальний час, а саме, до наукових досліджень спільно з викладачами в рамках тем НДР, які виконуються кафедрою, до інноваційної діяльності з оформленням патентів і авторських свідоцтв, до участі в роботі студентських наукових гуртків, конкурсах студентських наукових робіт, олімпіад. НПП при наступному перегляді силабусів оновити перелік рекомендованої літератури, включити посилання на власні публікації за ОК, які вони викладають. 3. НПП при наступному перегляді силабусів привести структуру силабусів у відповідність до вимог нормативних документів ЗВО, а навчальному відділу посилити контроль за виконанням даних вимог.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

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

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів ОПП АКІТ регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>), Положенням про оцінювання здобувачів вищої освіти в ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>). Види контрольних заходів визначені у Навчальному плані ОП. Робочі програми освітніх компонентів, розроблені згідно Положення про робочу програму навчальної дисципліни в ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=338>) ОП оприлюднені у середовищі дистанційного навчання кафедри у відкритому доступі, містять критерії та підходи до контролю знань. . В ТНТУ функціонує електронне освітнє середовища ATutor, інформація з якого, зокрема деталі по критеріям оцінювання, формі проведення і результати контрольних заходів, стає доступною здобувачу вищої освіти відразу після приєднання його на освітню компоненту. Проведення підсумкових контрольних заходів в університеті регламентується Положенням про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів в ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>) здійснюється відповідно до оприлюдненого на сайті ТНТУ графіку освітнього процесу. Оцінювання кваліфікаційних робіт магістрів в ТНТУ регламентується Положенням про кваліфікаційні роботи студентів в ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=496>). Оприлюднення форм і методів контрольних заходів за освітніми компонентами здійснюється після оприлюднення нової версії Робочої програми навчальної дисципліни. При інтерв'юванні фокус-груп здобувачів вищої освіти ЕГ виявила, що з критеріями оцінювання та формами контрольних заходів викладачі їх ознайомлюють на початку вивчення ОК. Отже, усі питання, пов'язані з контрольними заходами в ТНТУ документально добре прописані і підтримані віртуальним освітнім середовищем ATutor. Якщо багатоступеневе інформування здобувачів про форми контрольних заходів, документальне унормування цього питання є нормою, то проведення контрольних заходів і інформування здобувачів про їх результати з використанням віртуального освітнього середовища ATutor можна віднести до інноватики.

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

Атестація здобувачів вищої освіти ОПП АКІТ здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра з присвоєнням кваліфікації магістра з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, що відповідає вимогам Стандарту спеціальності. Процедура підсумкової атестації унормується Положенням про кваліфікаційні роботи студентів в ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=496>). Основні принципи атестації відповідають закладенням в Стандарті принципам і процедурам. Єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальністю 174 рівня "магістр" не запроваджено. Отже, унормування питань атестації здобувачів, відповідність методів реалізації атестації чинному законодавству є нормою. У ході акредитаційної експертизи ЕГ не виявила інноваційних підходів до підсумкової атестації здобувачів ОПП АКІТ.

3. Визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів (у тому числі щодо наукової складової освітньо-наукової програми, за якою здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії), що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів (зокрема охоплюють процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів), визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Правила проведення контрольних заходів унормовано Положенням про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>), Положенням про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>) та інші. Означені Положення є у відкритому доступі, імплементовані до типових Робочих програм ОК, викладених у віртуальному освітньому середовищі ATutor. У разі виникнення потреби в апеляції щодо результатів контрольних заходів процедура документально унормована Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій в ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=568>). У ході зустрічей з фокус-групами здобувачів і студентського самоврядування здобувачі продемонстрували погану обізнаність в процедурі апеляції результатів атестації. З іншої сторони, конкретних фактів застосування процедури апеляції ЕГ не виявила.

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 імплементацию у культуру якості закладу вищої освіти) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності

В ТНТУ політика дотримання академічної доброчесності регламентується п. 6 Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>), Положенням про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>), та Положенням про недопущення академічного плагіату в ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=462>). За неналежне дотримання академічної доброчесності до науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти можуть бути застосовані різноманітні заходи академічної відповідальності. В університеті за потреби створюється наказом ректора «Комісія з академічної доброчесності» з повноваженнями на період вивчення справи по суті, яка розглядає випадки недотримання правил академічної доброчесності. В ТНТУ запроваджена багатоступенева система контролю за проявами академічної недоброчесності. Зокрема, кваліфікаційні роботи магістрів ОПП АКІТ перевіряються на наявність академічного плагіату, що є обов'язковою умовою допуску роботи до захисту. Виконані завдання, звіти, курсові проекти, тощо, завантажені здобувачами в «Скриньку для завдань» електронних навчальних курсів проходять автоматичну перевірку на унікальність засобами ATutor. Система електронного навчання ТНТУ ATutor має вбудований модуль візуального розпізнавання особи, що складає контрольні заходи. Популяризація академічної доброчесності в освітньому процесі ТНТУ здійснюється шляхом: формування, видання та розповсюдження тематичних методичних матеріалів; запровадження в рамках та обов'язкових освітніх компонент ОК1 та ОК7 тем щодо вивчення вимог та засад академічної доброчесності у навчанні та науковій діяльності. Науково-педагогічні працівники (НПП), задіяні в реалізації ОП, через консультування та роз'яснювальну роботу доводять до здобувачів вимоги щодо доброчесного виконання курсових проектів, звітів, кваліфікаційних робіт, наукових праць (статей, тез) тощо, постійно наголошують на дотриманні принципів самостійності, коректного використання інформації з інших джерел та недопущення плагіату. В ТНТУ проводять заходи щодо популяризації академічної доброчесності, наприклад, тематичні семінари (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/news/5267>). В процесі акредитаційної експертизи ОПП АКІТ ЕГ не виявила публічних проявів академічної недоброчесності і, тим паче, фактів академічного плагіату.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ визначила, що ОПП АКІТ повністю відповідає підкритеріям 5.1, 5.2 та 5.4 і частково відповідає підкритерію 5.3. Тому ЕГ прийшла висновку до визначення рівня відповідності В. Позитивні практики. Наявність в СЕН ATutor вбудованого модулю перевірки робіт здобувачів на наявність академічного плагіату. Наявність в СЕН ATutor вбудованого модулю верифікації особи здобувача, що проходить контрольні заходи.

Недоліки

Суттєвих недоліків виявлено не було. До несуттєвих недоліків слід віднести слабку інформованість здобувачів і представників студентського самоврядування з питань оскарження результатів контрольних заходів.

Рекомендації

Розробити та реалізувати додаткові заходи інформування здобувачів-учасників контрольних заходів та представників студентського самоврядування щодо процедури оскарження результатів контрольних заходів.

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

Результати експертизи робочих програм нормативного і, особливо, вибіркового блоку, за ОПП, зустрічі з фокус-групою НПП, які забезпечують викладання ОК на ОПП, опитування здобувачів і стейкхолдерів, випускників ОПП, вивчення даних Таблиці 2 відомостей самооцінювання, дозволяє констатувати ЕГ в цілому відповідність академічної і фахової кваліфікації викладачів дисциплінам, які вони викладають. Всі викладачі, що викладають в магістратурі за ОПП АКІТ мають науковий ступінь, 11% викладачів нормативних дисциплін мають вчене звання професор, 77% - доцент, 11% - науковий ступінь доктора наук. Публікаційна активність викладачів, тематика наукових робіт свідчить про відповідність їхнього фаху дисциплінам, які вони викладають. Тематики та напрями підвищення кваліфікації відповідають профілю ОК, що викладаються. Підпунктам п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності відповідають всі НПП, що викладають на ОПП. Деякі викладачі пройшли стажування в європейських закладах освіти. ЕГ резюмує, що академічна та професійна кваліфікація викладачів забезпечує досягнення програмних цілей та результатів, визначених в ОПП. В цілому, ЕГ робить висновок про повну відповідність ОПП у контексті підкритерію 6.1.

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

В ТНТУ конкурсний добір проводиться на основі Положення про порядок обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників ТНТУ ім. Івана Пулюя (<https://shorturl.at/t4upY>). Цей документ передбачає, що посади НПП заміщуються у відповідності до Закону України "Про вищу освіту", Кодексу законів України про працю, Рекомендацій щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів), затверджених наказом МОН України від 05.10.2015р. №1005, Статуту університету. Наказ ректора ТНТУ про оголошення конкурсу на заміщення вакантних посад публікується на офіційному сайті ЗВО (<https://shorturl.at/6VHpN>). Добір претендентів на посади НПП здійснюється таємним голосуванням на засіданнях кафедри, вченої ради факультету, а при прийнятті на посади професора чи завідувача кафедри - на конференції трудового колективу факультету та Вченої ради ТНТУ. Претендент на посаду НПП подає документи, які засвідчують відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації ОК та досвід попередньої науково-педагогічної діяльності: список наукових та науково-методичних праць, виданих за попередній термін дії трудового договору чи контракту, висновок про якість проведення відкритого заняття; документи про підвищення кваліфікації тощо. Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації претендентів згідно з поданими документами розглядає кадрова комісія. Загалом процедури конкурсного добору НПП дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОПП. Про дієвість процедури конкурсного добору НПП опосередковано може свідчити академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних в ОПП. ЕГ вважає, що ОПП відповідає вимогам підкритерію 6.2.

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

ЕГ на основі вивчення даних, зазначених у відомостях самоаналізу та зустрічі зі стейкхолдерами, зазначає, що роботодавці беруть участь у рецензуванні ОП, роблять пропозиції щодо внесення змін до ОП та Навчального плану, беруть участь у громадському обговоренні ОПП. Також роботодавці беруть участь у роботі екзаменаційних комісій, залучені до консультування під час написання кваліфікаційних робіт здобувачів, фінансово допомагають оновлювати матеріально-технічну базу для забезпечення даної ОПП. На кафедрі КТ з метою поліпшення якості підготовки фахівців, закріплення теоретичних знань та їх практичного застосування на виробництві, а також для

проходження практики студентів та працевлаштування випускників з провідними машинобудівними та промисловими підприємствами в Тернопільській області створена експертна рада роботодавців (<https://shorturl.at/Lk7Bn>). Роботодавці епізодично проводять лекції та семінари (<http://surl.li/ahnneh>, <http://surl.li/yiixme>). До проведення лабораторних занять за ОК8 залучається директор ПП «ПРОМЕНЕРГІЯ», який працює на кафедрі комп'ютерно-інтегрованих технологій на посаді асистента за сумісництвом. Під час екскурсій чи проходження практик навчання здійснюється із залученням МТБ стейкхолдерів <http://surl.li/fggtrn>, <http://surl.li/hwtagi>. Таким чином, ТНТУ під час організації та реалізації освітнього процесу в цілому підтримує зв'язки з роботодавцями, що дозволяє враховувати актуальні вимоги до фахівців галузі. Але у цих аспектах ЕГ установила значні резерви для розвитку ОПП АКІТ. Отже, ЕГ робить висновок про часткову відповідність ОПП у контексті підкритерію 6.3.

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

У ході онлайн спілкування з адміністрацією ректор ТНТУ Митник М.М. запевнив ЕГ, що ректорат сприяє професійному розвитку викладачів у співпраці з рядом провідних організацій. ТНТУ має тісні зв'язки з провідними академічними установами та університетами України та світу, що підтверджено договорами та меморандумами (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/inter>). Підвищення кваліфікації НПП регламентується Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників ТНТУ (<https://shorturl.at/SkYha>). НПП кафедри мають змогу приймати участь у програмах міжнародної академічної мобільності (Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу та працівниками у ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=732>). Викладачі мають можливість підвищення кваліфікації в ІТ-фірмах, університетах (в т.ч. за кордоном), що підтверджується аналізом Таблиці 2 до Звіту про самооцінювання ОПП. Для викладачів ОПП університет організовує курси вивчення іноземних мов та "Комп'ютерні технології в організації освітнього процесу та дистанційного навчання". Троє викладачів ОПП здобули сертифікати на знання англійської мови на рівні B2. Також є практики проходження стажування викладачами в європейських ЗВО та на базах роботодавців. В університеті щорічно організовуються науково-практичні конференції, семінари. З 1 вересня 2023р. діє щомісячний семінар гарантів освітніх програм. Також, у ТНТУ наявна дієва система рейтингування викладачів, яка регламентується Положенням про рейтингове оцінювання виконання цільових показників ефективності роботи НПП, кафедр та факультетів ТНТУ (<https://shorturl.at/ZK198>). Рейтинг НПП за минулий рік опублікований у відкритому доступі на сайті ЗВО (<https://shorturl.at/889JT>). В ТНТУ розроблена система морального та матеріального заохочення працівників до розвитку викладацької майстерності, яка регламентується Положенням про порядок преміювання науково-педагогічних та наукових працівників в ТНТУ (<https://shorturl.at/8D5Q2>). Інтерв'ювання фокус-груп здобувачів та випускників показало високий рівень задоволеності студентів професіоналізмом викладачів під час навчання за ОПП АКІТ. На підставі наведених фактів ЕГ вважає, що ОПП АКІТ у повній мірі відповідає вимогам підкритерія 6.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Аналіз Критерію 6 свідчить про відповідність ОПП АКІТ підкритеріям 6.1,6.2, 6.4. в повній мірі та частково 6.3, тому що кадровий склад за ОПП є професійним, враховує вимоги Ліцензійних умов; тематика фахових публікацій НПП відповідає тематиці ОК, викладання яких вони забезпечують; залучення роботодавців до реалізації ОПП АКІТ має суттєві резерви; наявність на кафедрі комп'ютерно-інтегрованих технологій, яка реалізує ОПП АКІТ, Експертної ради роботодавців; наявність і оприлюднення рейтингу НПП. Позитивними практиками є: наявність системи фінансового стимулювання професійного розвитку НПП в рамках ОПП АКІТ. Залучення Експертної ради роботодавців до удосконалення ОПП АКІТ. ЕГ дійшла висновку, що ОПП АКІТ загалом відповідає рівню В за критерієм 6.

Недоліки

Суттєвих недоліків виявлено не було. Несуттєвий недолік. Недостатня залученість роботодавців, професіоналів-практиків та експертів галузі до проведення аудиторних занять.

Рекомендації

До вересня 2025 року і далі на регулярній основі планувати та запроваджувати залучення до проведення окремих видів занять або гостьових лекцій роботодавців, професіоналів-практиків та представників академічної спільноти з інших українських та закордонних ЗВО.

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

На думку ЕГ, фінансові, матеріально-технічні ресурси та навчально-методичне забезпечення ОПП АКІТ відповідають її меті та програмним результатам навчання. Основним джерелом інформаційного забезпечення викладачів та студентів є бібліотека, загальний фонд якої нараховує понад 210 206 примірників (<https://shorturl.at/PqQS8>). Доступ до електронних ресурсів бібліотеки забезпечується через репозитарій ELARTU з відкритим доступом (<http://elartu.tntu.edu.ua/>). Забезпечено доступ до наступних наукометричних баз даних: Web of Science, Scopus, Science Direct, CUL Online, Research 4 life, Springer Link, Bentham Science. Також в бібліотеці є вільний доступ до мережі Інтернет та робочі місця для роботи з наведеними базами даних. Для реалізації ОПП АКІТ кафедра КТ використовує спеціалізовані лабораторії, огляд яких також представлений на сайті кафедри у 3D-форматі, що є позитивною практикою (<https://shorturl.at/9oGyj>). Інфраструктура лабораторій кафедри КТ (<https://kt.tntu.edu.ua/study/labs/>) забезпечують досягнення визначених ОПП АКІТ цілей та ПРН. В зазначених лабораторіях та аудиторіях проводяться основні заняття з ОК, визначених в ОПП АКІТ. Лабораторії в достатній мірі оснащені сучасним обладнанням: робототехнічні комплекси (РТК) свердління деталей; РТК штампування деталей; РТК завантаження штампа на базі робота; керовані комутатори; маршрутизатори; навчальні стенди для автоматизованих систем керування; мікропроцесорні контролери та регулятори; паяльні станції; цифрові осцилографи та мультиметри; частотні перетворювачі; програмні логічні контролери; 3D-принтер; комп'ютерна техніка та мультимедійне обладнання та інше). Програмне забезпечення є ліцензованим або власної розробки, та включає в себе: пакет програм Microsoft Office 365; SolidWorks; програмне середовище Trial, Demo VisSim Version 7.0.; програмне середовище Mathcad for Students and Educators v.15, v.Prime 7.0.; програмне забезпечення: Cisco Packet Tracer, Python; Node-RED, SWI prolog. Під час спілкування з фокус-групами ЕГ встановила, що дані матеріально-технічні ресурси є достатніми для якісної підготовки фахівців за ОПП АКІТ, що підтверджується даними опитування, де середня оцінка за 5-бальною шкалою міри задоволеності здобувачів наявною матеріально-технічною базою дорівнює 4.4 (<https://shorturl.at/CRFWq>). В ТНТУ розроблена власна система електронного навчання ATutor (<https://shorturl.at/zcadL>), в яку інтегровано систему антиплагіат, репозитарій, сервер відеоконференцій та інше. Також у дану систему інтегровано АСУ "Університет" (<https://shorturl.at/YkPwj>), яка забезпечує ефективність роботи університету за всіма напрямками роботи. Додатково ЕГ був оглянутий гуртожиток, який обладнаний усім необхідним для безпечного та комфортного проживання здобувачів. Таким чином ЕГ, зазначає, що фінансові та матеріально-технічні ресурси ОПП забезпечують досягнення передбачених ОПП АКІТ цілей.

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

Під час проведення акредитації ЕГ встановила, що доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах ОПП АКІТ, є повним та безоплатним. Здобувачі та викладачі мають безкоштовний доступ до навчальних матеріалів, включаючи підручники, наукові журнали та фахові періодичні видання, доступні у друкованій та електронній формах. Бібліотека університету має електронний каталог та читальну залу з доступом до баз даних Scopus, WoS, DBLP, які необхідні для реалізації освітньої програми. Навчання за даною ОПП реалізується у очному форматі, але у якості дистанційного навчання для доступу студентів до ресурсів по ОК за ОПП АКІТ, системи опитувань та іншого ЗВО використовує Web-орієнтовану систему електронного навчання (СЕН) ATutor. При інтерв'юванні фокус-груп здобувачів та НПП ЕГ встановила, що така система є зручною. У ЗВО та гуртожитках наявний безпроводний доступ до мережі Internet за технологією Wi-Fi, що підтвердили учасники освітнього процесу на зустрічах з ЕГ. Також здобувачі мають доступ до сучасної спортивної бази, яка обладнана всім необхідним, зокрема басейном (<https://shorturl.at/ZwjaD>). Здобувачі мають доступ до лабораторного обладнання в позааудиторний час. ЗВО забезпечує достатню кількість робочих місць на кафедрах та бібліотеках для самостійної роботи здобувачів. Результатами опитування фокус-груп підтверджена доступність навчально-матеріальної бази для різних видів діяльності в межах ОПП АКІТ. ТНТУ забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми. Таким чином, ЕГ встановила повну відповідність в контексті підкритерію 7.2.

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

Освітнє середовище ТНТУ, на думку ЕГ, є безпечним для життя і здоров'я здобувачів, що забезпечується комплексною діяльністю підрозділів університету. З метою створення безпечного середовища в оглянутих ЕГ корпусах та гуртожитку наявна охорона, додатково в гуртожитку встановлені камери відеоспостереження. У кожному приміщенні, яке було продемонстровано на огляді матеріально-технічної бази, був наявний вогнегасник, присутня протипожежна система у коридорах. НПП та здобувачі мають змогу безоплатно отримати психологічну допомогу (<https://shorturl.at/bbZAE>). НПП та здобувачі проходять регулярні інструктажі з техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, порядку дій під час оголошення повітряної тривоги тощо. Для забезпечення безпеки під час повітряних тривог в ТНТУ облаштовані бомбосховища та укриття (<https://shorturl.at/1qoIM>). Враховуючи це ЕГ в контексті підкритерію 7.3 стверджує, що освітнє середовище безпечне для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти та задовольняє їх потреби.

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 ЗВО освітня, організаційна, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів унормовується чинними Положеннями (<https://shorturl.at/exJN7>), забезпечується для здобувачів ОПП АКІТ через офіційний сайт університету (<https://shorturl.at/QhLxk>), сторінки в соціальних мережах (<https://shorturl.at/Sok6p>), веб-сторінку кафедри КТ (<https://kt.tntu.edu.ua/>) та у системі електронного навчання ATutor. Соціальна підтримка включає матеріальне заохочення студентів, іменні стипендії, участь в олімпіадах і програмах академічної мобільності. Для підтримки ментального і фізичного здоров'я функціонує психологічна служба, доступні спортзали і басейн. На зустрічах зі здобувачами та випускниками дана інформація підтвердилася. Також здобувачі зазначали, що знають про наявні можливості в ЗВО та знають, до кого звернутися у разі виникнення питань та при потребі у допомозі з питань, які дотичні до ОПП АКІТ. В університеті функціонує Скринька довіри (<https://shorturl.at/Xen7q>). На зустрічі було повідомлено, що наявні канали, групи, сторінки у соціальних мережах та месенджерах, на яких також публікуються всі потрібні новини для здобувачів. З розкладом занять здобувачі мають змогу ознайомитись за посилання <https://shorturl.at/fwB9z> та на дошках оголошень кафедр, факультету. Працівники деканату, куратори груп та завідувачі кафедр займаються організаційною роботою зі здобувачами, погоджують графіки консультацій в разі навчання за індивідуальним планом, розглядають конфліктні ситуації між учасниками освітнього процесу. Відділ доуніверситетської підготовки, профорієнтації та сприяння працевлаштуванню (<https://job.tntu.edu.ua/>) щороку організовує виставку вакансій провідних компаній-роботодавців, консультує здобувачів з питань працевлаштування. В ТНТУ функціонує студентське самоврядування (<https://shorturl.at/lLus4>), яке має можливості вирішувати питання навчання і побуту, захисту прав та інтересів здобувачів, а також участі в управлінні Університетом. Додатково воно приймає участь у поселенні до гуртожитків. Однак, під час зустрічі з представниками студентського самоврядування теперішньої каденції ЕГ з'ясувала низький рівень їх залученості до удосконалення освітнього процесу, та відсутність проведення ними організаційних, просвітницьких, спортивних, оздоровчих та інших заходів, лише голова студентського наукового товариства активно залучає студентів до наукової роботи (<https://shorturl.at/uNvxH>). В той же час як на зустрічі зі здобувачами було з'ясовано, що студентське самоврядування активне. Проаналізувавши отримані факти та докази ЕГ констатує часткову відповідність ОПП АКІТ підкритерію 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

Здобувачів вищої освіти з особливими потребами за цією ОПП в ЗВО немає. В ТНТУ створено умови для забезпечення реалізації права на освіту особам з особливими освітніми потребами (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/sen>). Такі здобувачі мають змогу навчатись за індивідуальним графіком навчання. На сайті ЗВО є інструмент "Accessibility Assistant" для адаптації під потреби користувачів з особливими потребами, що є позитивною практикою. В університеті затверджено «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших мало мобільних груп населення в приміщеннях ТНТУ» (<https://shorturl.at/b2z8v>). Для організації освітнього процесу осіб з особливими потребами застосовується система електронного навчання університету ATutor, яка дозволяє організувати дистанційне навчання таких осіб. Під час перегляду матеріальної бази ЕГ було продемонстровано пандуси, ліфти та кнопку виклику супроводжуючого персоналу для осіб з особливими освітніми потребами, яка додатково обладнана таблицею з номером телефону чергового персоналу, однак на момент показу кнопка не спрацювала. Таким чином, аналізуючи підкритерій 7.5 ЕГ дійшла висновку про часткову відповідність ОПП АКІТ даному підкритерію.

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

ЕГ встановила, що в ТНТУ наявні чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОПП АКІТ. Політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ТНТУ регламентуються Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій в ТНТУ (<https://shorturl.at/krCHt>). В ТНТУ встановлено скриньки довіри, а також є електронна скринька довіри (<https://shorturl.at/lSjts>), якими учасники освітнього процесу можуть скористатися для звернення щодо врегулювання конфліктних ситуацій. В університеті функціонує уповноважена особа, відповідальна за запобігання корупції в ТНТУ (<https://shorturl.at/53APg>), яка в тому числі проводить заняття зі здобувачами, щодо порядку дій у випадку виявлення корупційної ситуації. Однак, на сайті наведений лише план заходів, спрямованих на запобігання, виявлення та протидію корупції на 2023 рік, який на даний момент є вже застарілим. Для швидкого вирішення проблем академічної спільноти є графік прийому громадян адміністрацією університету (<https://shorturl.at/UzVV9>). Механізм врегулювання трудових спорів описаний у Колективному договорі ТНТУ (<https://shorturl.at/QGqY0>). Додатково представники академічної спільноти можуть подати на розгляд будь-яке питання (<https://shorturl.at/AXyAV>). Під час проведення зустрічей з фокус-групами ЕГ підтвердила, що всі учасники освітнього процесу знають процедури реагування на випадки корупції, цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій. За даною ОПП таких випадків не було. Проаналізувавши отримані факти та докази ЕГ прийшла до висновку часткової відповідності по підкритерію 7.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Аналіз Критерію 7 свідчить про відповідність ОПП АКІТ підкритеріям 7.1, 7.2, 7.3 в повній мірі та частково підкритеріям 7.4, 7.5 та 7.6. Позитивними практиками є: Розвинене інформаційне освітнє середовище в системі дистанційного навчання ATutor. Розроблена ЗВО система АСУ "Університет", яка містить ряд зручних для ведення освітньої діяльності функцій Опція Accessibility assistant для користувачів із порушенням зору на офіційному сайті університету. ЕГ дійшла висновку, що ОПП АКІТ відповідає Критерію 7 на рівні В.

Недоліки

Суттєвих недоліків виявлено не було. Несуттєві недоліки. Відсутність на сайті університету Плану заходів спрямованих на запобігання, виявлення та протидію корупції на 2024 рік. Не спрацював належним чином алгоритм дій з супроводу осіб з особливими освітніми потребами на момент огляду не функціонувала.

Рекомендації

1. До початку 2025 року і далі на регулярній основі розробляти та оприлюднювати на сайті університету План заходів спрямованих на запобігання, виявлення та протидію корупції та вживати заходів щодо його реалізації. 2. До травня 2025 року забезпечити безперебійну реалізацію алгоритму супроводу осіб з особливими освітніми потребами.

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

Процедурні питання розробки, затвердження, моніторингу та перегляду ОП регламентуються у ЗВО Положенням про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466>). У положенні зазначено, що до процедури моніторингу ОП залучаються зовнішні та внутрішні стейкхолдери, а саме, НПП університету, що реалізують освітню програму, здобувачі вищої освіти, випускники, роботодавці через Експертні ради роботодавців випускових кафедр і представники академічної спільноти університету й інших ЗВО. Для підвищення якості освітньої діяльності Університету, забезпечення відповідності освітніх програм цілям, очікуванням, потребам учасників освітнього процесу, підтвердження актуальності ОП з урахуванням світових та вітчизняних тенденцій, розвитку відповідної галузі знань і затребуваності на ринку праці проводиться щорічна процедура моніторингу та (за потреби)

вдосконалення освітньої програми. Останні зміни в ОП були затверджені Вченою радою університету (протокол №3 від 19.03.2024) і введено в дію наказом ректора (наказ № 4/7-242 від 22.03.2024).

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

Згідно Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм до складу робочої групи обов'язково включають здобувачів вищої освіти, що навчаються на старших курсах цієї чи споріднених спеціальностей. В ВСО вказано, що студент гр. КАМ-52 входив до складу робочої групи з удосконалення та оновлення ОП як представник інтересів студентської спільноти. Пропозиції здобувачів були враховані при удосконаленні ОП (протоколи № 3 від 12.10.2023, №7 від 20.12.2023). Організовані опитування здобувачів методом анкетування в системі електронного навчання ATutor щодо змісту Робочих програм ОК, наповнення конкретних ОК, навчально-методичного забезпечення. Згідно з Положенням про роботу органів студентського самоврядування ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=473>) органи студентського самоврядування Університету мають право брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти (ст.1, п.1.4). Проте під час зустрічі ЕГ з органами студентського самоврядування ТНТУ встановлена слабка обізнаність зі своїми можливостями з приводу вдосконалення освітнього процесу цієї групи стейкхолдерів.

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

В ВСО зазначається, що зміни в ОП вносяться з урахуванням пропозицій від усіх зацікавлених сторін, в тому числі і роботодавців, проект ОП узгоджується з групою забезпечення, до складу якої входять представники роботодавців. Проект обговорює та схвалює Експертна рада роботодавців за спеціальністю «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка». Так, за ініціативою Експертної ради роботодавців та проектної групи спеціальності запропоновано визначити основний фокус освітньої програми в напрямку здобуття студентами теоретичних знань та практичних навичок у сфері технічних та програмних засобів автоматизації з орієнтацією на створення автоматизованих систем управління та інформаційних систем з використанням технологій Інтернету речей (IoT) та комплексним захистом інформації в них для різних галузей промисловості. До переліку обов'язкових освітніх компонентів додано дисципліни «Математичне моделювання і оптимізація автоматизованих виробничих систем», «Програмне забезпечення інтелектуальних систем». Наявні Рецензії від роботодавців містять не тільки загальну схвальну оцінку ОП, але й пропозиції щодо її вдосконалення, які були враховані при оновленні ОП.

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

Питаннями працевлаштування в ЗВО займається Відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом (<https://job.tntu.edu.ua/>), основною метою якого є сприяння випускникам університету в працевлаштуванні та здійсненні первинного моніторингу працевлаштування випускників ЗВО, а також аналіз та систематизація інформації, що надається випусковими кафедрами за результатами моніторингу працевлаштування випускників та їх кар'єри, проводить опитування випускників за допомогою розробленої анкети з використанням Google Forms, адмініструє базу даних карток випускників. На кафедрі призначено відповідальну особу за комунікацію з випускниками. Серед випускників ОП є значна кількість фахівців, які успішні в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Інформація про відомих випускників ОП подана на сайті кафедри <https://kt.tntu.edu.ua/kafedra/vipusk/>. Важливим інструментом співпраці з випускниками є ГО «Асоціація випускників ТНТУ». Проте, під час зустрічі з ЕГ, випускники зазначили, що більш зручним для них є прямий неформальний діалог з НПП.

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

Головною задачею системи забезпечення якості ЗВО є постійний моніторинг усіх аспектів освітнього процесу, включаючи аналіз освітніх програм, методів навчання, результатів навчання здобувачів та загального рівня задоволення від навчання. В університеті введено в дію Положення про опитування учасників освітнього процесу в ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=464>. Дане Положення є нормативним документом, що регламентує мету, основні завдання, механізм реалізації та використання результатів опитування НПП, здобувачів вищої освіти, роботодавців, випускників, інших зацікавлених груп стейкхолдерів. Проте детальний аналіз документу показує, що

групи стейкхолдерів залучені до опитування з обмеженого кола питань стосовно забезпечення якості, наприклад, Положення залучає здобувачів вищої освіти тільки для оцінювання якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін, корпоративної етики НПП, а також виявлення корупційних ризиків. На сайті ТНТУ є розділ «Обговорення проєктів освітніх програм» <https://docs.tntu.edu.ua/base/category?id=66>, в якому фактично розміщуються тільки документи ОП, а обговорення ОП, подання інших пропозицій відносно всіх наявних документів пропонується через можливість створювати нові пропозиції для обговорення на сторінці <https://docs.tntu.edu.ua/site/index>, проте подача пропозицій через даний функціонал неможлива: виникає помилка сайту. ЕГ встановила, що результати опитування випускників та роботодавців враховуються при оновленні ОП, наприклад, ці групи стейкхолдерів пропонують запровадження більшого кола практичних питань що було враховано при оновленні ОП, а саме основний фокус освітньої програми визначено в напрямку здобуття студентами теоретичних знань та практичних навиків у сфері технічних та програмних засобів автоматизації з орієнтацією на створення автоматизованих систем управління та інформаційних систем з використанням технологій Інтернету речей (IoT) та комплексним захистом інформації в них для різних галузей промисловості.

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

ОПП АКІТ другого (магістерського) рівня вищої освіти акредитується вперше, тому зауважень і рекомендацій, сформульованих під час попередніх акредитацій, які мають враховуватись, немає. ЗВО уважно ставиться до висловлених зауважень та побажань, отриманих при акредитації суміжних програм та виправляє недоліки, які виявляються. Внаслідок цього з боку ЗВО була виконана відповідна робота, яка направлена на підвищення якості надання освітніх послуг, оновлено ряд положень та нормативних документів відповідно до сучасних стандартів. ЗВО виконує моніторинг результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, постійно враховуються зауваження, висловлені за результатами акредитацій інших ОП, відповідна інформація оприлюднюється на сайті ТНТУ (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/info/accreditation>).

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

Безпосередньо всі представники академічної спільноти мають відповідний вплив і доступ до процедур внутрішнього забезпечення якості. Здобувачі залучені до процедур забезпечення якості освіти та перегляду ОП шляхом опитувань щодо якості освітньої програми та забезпеченості освітнього процесу. Результати анкетувань розміщені на сайті ЗВО (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1072>). Залученість здобувачів до процесів перегляду ОП реалізується також їх участю у складі проєктних (робочих) груп з оновлення ОП. Гарант ОП, проєктна група, завідувач кафедри опікуються питаннями щодо розроблення, затвердження, періодичного перегляду та моніторингу ОП, реалізації студентоцентрованого навчання, якісного викладання та об'єктивного оцінювання, забезпечення відповідності НПП сучасним освітнім вимогам та розвитку матеріально-технічної бази. Роботодавці та випускники мають можливість надавати свої пропозиції щодо реалізації ОП та покращення її якості. Здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти у ЗВО забезпечує Відділ забезпечення якості освіти (<https://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/vj>), Навчальний відділ, в складі якого функціонує Сектор ліцензування та акредитації (<https://nv.tntu.edu.ua/sector-licensing-and-accreditation/>), інші структурні підрозділи у межах свої функціональних обов'язків. Керівництво ЗВО реалізує політику у сфері забезпечення якості, стимулює розвиток культури якості, у межах якої всі учасники освітнього процесу беруть на себе відповідальність за забезпечення якості на всіх рівнях ЗВО. При укладанні контракту НПП проінформовані про дотримання відповідних вимог (р. 2. Права та обов'язки сторін <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=400>). ЗВО додатково заохочує НПП в питаннях вдосконалення освітньої діяльності згідно до «Положення про порядок преміювання науково-педагогічних та наукових працівників в ТНТУ» (<https://shorturl.at/8D5Q2>). ЗВО постійно оновлює нормативні документи відповідно до сучасних вимог. На спеціальних сторінках ТНТУ (<https://docs.tntu.edu.ua/base/category?id=66>, <https://docs.tntu.edu.ua/base/category?id=63>) постійно розміщуються проєкти нових Положень та Змін до нормативних документів, що свідчить про інтенсивний розвиток процесів якості освіти. В ЗВО розроблено Кодекс корпоративної етики ТНТУ (Кодекс) <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=461>, який визначає, систематизує, упорядковує та закріплює єдину систему норм, правил і критеріїв професійної етики; забезпечує формування академічних цінностей та високої корпоративної культури в учасників освітнього процесу; розвиток, збереження та поширення освітніх і наукових традицій університетської спільноти та високого рівня особистої причетності до корпоративного духу університету; забезпечення якості освітньої діяльності. Дотримання норм цього Кодексу є обов'язковим для всіх учасників університетської спільноти.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

В ЗВО сформована і нормативно врегульована внутрішня система забезпечення якості освіти та реалізуються заходи, які спрямовані на забезпечення якості освітнього процесу. Здійснюється періодичний переогляд, оновлення

і модернізація як ОП в цілому, так і окремих освітніх компонентів що встановлює повну відповідність підкритерію 8.1. Здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП через участь їх представників у складі проектних (робочих) груп з оновлення ОП та мають можливість висловлювати рекомендації щодо ОП під час анкетувань. Зазначені факти дають підставу ЕГ оцінити ОП, як таку, що частково відповідають підкритерію 8.2. Роботодавці залучені до періодичного перегляду ОП. Отже ОП має повну відповідність за підкритерієм 8.3. ЗВО практикує збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОП що повністю відповідає підкритерію 8.4. Система забезпечення якості реагує на результати моніторингу усіх аспектів освітнього процесу, включаючи аналіз освітніх програм, із частковою відповідністю до підкритерію 8.5. ЗВО виконує моніторинг результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, постійно враховуються пропозиції та зауваження, що обґрунтовує повну відповідність підкритерію 8.6. Академічна спільнота університету активно працює над формуванням культури якості, що стимулює постійне вдосконалення ОП з повною відповідністю до підкритерію 8.7. Позитивною практикою за критерієм є те, що ЗВО додатково заохочує НПП в питаннях вдосконалення освітньої діяльності, зокрема за ОПП АКІТ, згідно до Положення про порядок преміювання науково-педагогічних та наукових працівників в ТНТУ (<https://shorturl.at/8D5Q2>).

Недоліки

Суттєвих недоліків виявлено не було. Несуттєві недоліки. Органи студентського самоврядування ТНТУ слабо обізнані зі своїми можливостями з приводу вдосконалення освітнього процесу. Технічні помилки функціонування системи подання пропозицій на оновлення, вдосконалення відносно наявних документів на сайті ТНТУ.

Рекомендації

1. Органам студентського самоврядування ТНТУ посилити свою роль у вдосконаленні освітнього процесу, а саме реалізовувати на постійній основі права, які закріплені в п.1.4 Положення про роботу органів студентського самоврядування: брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи; брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, тощо. 2. виправити технічні помилки подання пропозицій на оновлення, вдосконалення відносно наявних документів на сайті ТНТУ.

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

В ТНТУ права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу визначені в основних нормативних документах ТНТУ (<https://shorturl.at/U89Jo>) та інших положеннях: Положення про організацію освітнього процесу в ТНТУ (<https://shorturl.at/c3dRu>), Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти ТНТУ (<https://shorturl.at/INjvT>), Положення про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів (<https://shorturl.at/PEkLI>), Положення про кваліфікаційні роботи студентів (<https://shorturl.at/5et6p>), Стратегія та Концепція розвитку Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (<http://surl.li/qbmyjz>), Стратегія соціально-економічного і фінансово-господарського розвитку ТНТУ на 2019 – 2025 рр. (<http://surl.li/zulkpz>), Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ТНТУ (<http://surl.li/ylzwwh>). Разом з тим, ЕГ виявило, що Положення про приймальну комісію ТНТУ (<http://surl.li/dfvkxx>) не оновлювалося з 2016 року, в деяких питаннях воно не відповідає умовам вступної кампанії. Проаналізувавши отримані факти та докази ЕГ прийшла до висновку часткової відповідності ОПП АКІТ підкритерію 9.1.

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

Проєкт ОП для громадського обговорення розміщений на сайті ЗВО (<http://surl.li/njszeg>), оголошення про обговорення наведено за посиланням <http://surl.li/kuspqw>. Сама програма була опублікована як проєкт 2024-01-15 (<http://surl.li/edyupw1>), а затверджена 2024-03-22 (<http://surl.li/ziusdt>). За результатами спілкування з фокус-групами

роботодавців, випускників та представників студентського самоврядування ЕГ дійшла висновку, що вони в повній мірі ознайомлені з можливістю участі у громадському обговоренні проекту ОП на сайті ЗВО. Наявні адреси веб-сторінок для внесення змін, зауважень та пропозицій зацікавлених сторін внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів (<http://surl.li/gawcab>, <http://surl.li/uitcdg>), де постійно відкрита анкета для зворотного зв'язку. Разом з тим, дані форми використовуються для отримання будь-якого зворотного зв'язку, що на думку ЕГ не дає змогу гаранту ОПП оперативно реагувати на отримані зауваження та пропозиції. Здобувачі на зустрічі з ЕГ повідомили, що гарант регулярно спілкується з ними, щодо можливих пропозицій по оновленню ОП та ОК. Відповідно до наданої інформації та аналізу сайту ЗВО, ВСО, ЕГ робить висновок про часткову відповідність підкритерію 9.2.

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

ЕГ переконалася, що ТНТУ своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про ОПП АКІТ (у тому числі її цілі, очікувані результати навчання та освітні компоненти в обсязі, достатньому для інформування всіх зацікавлених сторін та суспільства). Самі здобувачі на зустрічі з ЕГ повідомили, що завжди легко знаходять потрібну інформацію через сайт та систему електронного навчання ATutor. Проаналізувавши отримані факти та докази ЕГ дійшла до висновку про повну відповідності за підкритерієм 9.3.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Аналіз Критерію 9 свідчить про часткову відповідність ОПП АКІТ за підкритеріями 9.1, 9.2 та повну відповідність за підкритерієм 9.3. Позитивними практиками за критерієм 9 відсутні. ОПП загалом відповідає Критерію 9 на рівні В

Недоліки

Суттєвих недоліків виявлено не було. Несуттєвий недолік: Застаріле Положення про приймальну комісію ТНТУ.

Рекомендації

До початку вступної кампанії 2025 року розглянути можливість перегляду та оновлення Положення про приймальну комісію ТНТУ.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової (освітньо-творчої) програми забезпечує повноцінну підготовку аспірантів (ад'юнктів) до розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності за відповідною спеціальністю (спеціальностями) та/або галуззю знань (галуззями знань), володіння методологією наукової та педагогічної діяльності

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

не застосовується

Недоліки

не застосовується

Рекомендації

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

дані відсутні

V. Підсумки

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

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

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

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	ID 59730.pdf	2/SN8Vi7XGJ2HTWuBSZiPHdFfCaRwnBcU5sy03dGNal=

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

Світій Іван Миколайович

Члени експертної групи

Поливода Владислав Володимирович

Збежховська Уляна Романівна