

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Харківський національний університет радіоелектроніки
Освітня програма	4597 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

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	Харківський національний університет радіоелектроніки
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	4597
Назва ОП	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Петрів Роман Іванович, Фешанич Лідія Ігорівна, Дарченко Дмитро Андрійович, Філіппова Марина В`ячеславівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	14.02.2024 р. – 16.02.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://nure.ua/wp-content/uploads/2024/vidomist_pro_samoosiniuvannia_op_akit.pdf
Програма візиту експертної групи	https://nure.ua/prohrama-roboty-ekspertnoi-hrupy-pid-chas-provedennia-akredytatsijnoi-ekspertyzy-osvitnoi-prohramy-systemna-inzheneriia-ta-avtomatyzatsiia-ta-komp-iuterno-intehrovani-tekhnologii-spetsialnosti-151-av

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

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

ОПП є актуальною і має попит на ринку праці та враховує інтереси стейкхолдерів. Цілі освітньої програми узгоджуються з місією і стратегією Харківського національного університету радіоелектроніки та зосереджені на врахування потреб ринку праці при впровадженні освітньої діяльності. ОПП забезпечує підготовку фахівців, здатних виконувати технічні завдання у галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, робототехніки та радіоелектронного приладобудування. Залучений до викладання науково-педагогічний персонал за своїми науковими інтересами здатний забезпечити досягнення задекларованих програмних результатів навчання та активно співпрацює з роботодавцями. ХНУРЕ пропагує студентоцентризований підхід та академічну свободу науково-педагогічних працівників. Студенти залучаються до програм академічної мобільності. Кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та робототехніки має потужну матеріально-технічну базу та лабораторії, створені за підтримки адміністрації університету та інших зацікавлених сторін.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Зміст та структура ОПП втілює багаторічний успішний досвід підготовки бакалаврів на факультеті автоматики і комп'ютеризованих технологій ХНУРЕ, яка базується на здобутках і досягненнях відомих наукових шкіл в галузі автоматизації, що були засновані кафедрою КІТАР й продовжують активно розвиватися на сьогоднішній день з урахуванням найсучасніших досягнень науки і техніки. ЗВО бачить перспективу розвитку ОПП, прагне її оновлення та удосконалення. Залучення до освітнього процесу викладачів, які мають високий рівень наукових досягнень (публікації у провідних рецензованих виданнях та високий індекс цитування у Scopus та/ або WoS), беруть участь у виконанні науково-дослідних та грантових робіт, залучення здобувачів вищої освіти до міжнародних наукових товариств. Враховуючи тісну співпрацю кафедри КІТАР з провідними світовими ЗВО є гарні перспективи залучення здобувачів до міжнародної діяльності та програм академічної мобільності. Спостерігається залучення студентів до наукової роботи, а саме - долучення їх до написання наукових праць. У ЗВО виконуються процедури, спрямовані на дотримання принципів академічної доброчесності. При впровадженні ОП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" використовується сучасне обладнання та оснащення навчальних аудиторій, також в освітньому процесі використовуються ресурси інноваційного Наукового парку «Синергія», приміщення якого обладнані комп'ютерною технікою Apple, є коворкінг, лабораторії робототехніки Robotics, віртуальної реальності та 3D-моделювання. Заслуговує на увагу участь ЗВО у проєкті «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative) на основі укладеного Меморандуму про співпрацю між організацією «Американські Ради з міжнародної освіти: ACTR/ACCELS» та ХНУРЕ.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Відсутність конкретних прикладів врахування досвіду інших ОПП, зокрема закордонних, при формулюванні цілей та ПРН. При перегляді і вдосконаленні ОПП варто проаналізувати й конкретизувати, в чому саме цілі та ПРН враховують досвід вітчизняних і закордонних ОП. На думку ЕГ, для більшої кореляції з навчальним планом потрібне уточнення структурно-логічної схеми ОПП, оскільки наведена схема не дає можливості однозначно встановити зв'язки між ОК, тому ЕГ рекомендує при наступному перегляді ОПП більш детально розкрити зв'язки між ОК в ОПП в частині дисциплін нормативної підготовки. Викладачі подали свої матеріали українською мовою, проте в деяких дисциплінах використовується програмне забезпечення, розроблене компаніями, які знаходяться під санкціями в Україні, особливо це стосується ОК з професійної підготовки, тому ЕГ рекомендує до початку нового навчального року забезпечити використання в освітньому процесі програмне забезпечення, розроблене країнами-партнерами, або шляхом отримання ліцензій, або використовувати програмне забезпечення, яке розповсюджується на безкоштовній основі для навчальних закладів. ЕГ рекомендує організувати більш ефективну комунікацію з випускниками для отримання від них пропозицій та зауважень для цієї ОП, виявляти ініціативу із залучення випускників до процедур перегляду через анкети, безпосередню комунікацію, залучення до освітнього процесу. Зважаючи на важливість залучення професіоналів-практиків та експертів галузі до проведення занять зі здобувачами, дуже важливо посилити роботу в цьому напрямку та активніше залучати професіоналів-практиків саме до аудиторних занять (за згодою).

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. Проектування та цілі освітньої програми:

1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

Метою ОПП є підготовка фахівців, здатних до розв'язання задач з автоматизації виробничих процесів, розроблення нових і вдосконалення існуючих систем автоматизації із застосуванням сучасних програмно-технічних комплексів, технічних засобів автоматизації і інформаційних технологій; здатних виконувати комплексний аналіз об'єктів автоматизації, обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації, проектування системи управління сучасними виробництвами, розробляти програмне забезпечення, що орієнтоване на використання технології Інтернету речей та хмарних обчислень. Особливістю ОП її акцент, зроблений на формуванні фахівця, здатного до вирішення задач розроблення нових і вдосконалення існуючих систем автоматизації радіоелектронного приладобудування із застосуванням сучасних програмно-технічних комплексів, технічних засобів автоматизації, та комп'ютерно-інтегрованих технологій Індустрії 4.0. Мета програми, її особливості відповідають місії та стратегії ЗВО (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/strategy_nure_2022.pdf) підготовка талановитих науковців та інженерів для успішної цифрової трансформації України та світу. Стратегія та місія ХНУРЕ знаходять відповідність в ОПП шляхом інтеграції освіти та досліджень, забезпечення різнобічного розвитку здобувачів освіти, врахування потреб ринку праці при впровадженні освітньої діяльності, представлення наукових здобутків Університету на національних та міжнародних наукових, науково-практичних та інноваційних конференціях і виставках, залучення до освітнього процесу фахівців-практиків, що є представниками роботодавців, а також шляхом поєднання ОК професійного спрямування з ОК фундаментальної підготовки з математики та фізики, гуманітарними ОК. Можливості подальшого вдосконалення ОП враховані у перспективах розвитку ХНУРЕ, а саме: подальша інтеграція у міжнародний освітній простір (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/stratetiia-internatsionalizatsii.pdf), зокрема, вдосконалення методичної, організаційно-правової та фінансової бази для забезпечення академічної мобільності учасників освітнього процесу, а також для розвитку програм подвійного і спільного дипломування. За результатами аналізу отриманої інформації ЕГ робить висновок про загальну відповідність ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» у контексті підкритерію 1.1.

2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

Як встановила ЕГ ОПП оновлюється з урахуванням пропозицій основних стейкхолдерів програми. Остання версія ОПП 2023 року оновлена у відповідності до нового переліку спеціальностей (<https://cutt.ly/JwBahCv9>) з врахуванням результатів обговорення, (<https://cutt.ly/4wBafyZJ>). ЕГ ознайомилась із рецензіями-відгуками на ОПП від ПП «заступника генерального директора з персоналу ДП НАЕК «Енергоатом» ВП ПАЕС В. Губи; директора ТОВ «КАPELOU» О. Труби, директора ДП ПДПКНДІАВ Артюха Р.В та інших (<https://cutt.ly/4wBafyZJ>), які позитивно оцінюють програму. На зустрічі з роботодавцями ЕГ отримала підтвердження тісної співпраці з колективом кафедри та участі в процесах формування змісту ОПП. Більшість пропозицій основних стейкхолдерів програми було враховано при перегляді ОПП, наприклад, за пропозицією інженера-технолога НВО «Вертикаль» Карпова Г.В. оновлено зміст ОК «Проектування багаторівневих систем керування» (протокол засідання робочої групи №2 від 18.12.21); за пропозицією директора ТОВ «КАPELOU» Труби О. введено в вибіркочу частину ОК «Програмні засоби SCADA/HMI» (рецензія, протокол засідання робочої групи №2 від 15.12.23, <https://cutt.ly/5wBagTqB>) За результатами обговорення за пропозиціями здобувачів та випускників ОП внесено такі зміни до ОП: студент Чимбаров І.В. та голови студентського сенату факультету АКТ Буць Д.С. до вибіркових дисциплін введено ОК «Проектування Web-додатків для автоматизованих систем управління технологічними процесами», пропозиція випускниці Гаркавенко Д.О., враховано внесенням у перелік вибіркових дисциплін ОК «Інформаційні технології в роботизованому виробництві» (протокол засідання робочої групи №2 від 22.12.2022, <https://cutt.ly/xwBahQw6>); Також здобувачі вищої освіти проходять переддипломну практику на зазначених підприємствах з подальшою можливістю працевлаштування. Також, як встановила ЕГ, вузько профільні пропозиції реалізуються через створення вибіркових дисциплін. За результатами аналізу отриманої інформації ЕГ робить висновок про загальну відповідність ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» у контексті підкритерію 1.2.

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

Університет бере до уваги тенденції розвитку спеціальності та розвитку ринку праці, регіональний контекст, галузевий контекст враховано повною мірою, зокрема кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та робототехніки має тісну співпрацю з ДП Festo Ukraine, ВО «Овен», Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г.Шевченка, групи компаній КАPELOU тощо, є учасником Харківського кластера Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування. Залучення стейкхолдерів до розроблення та оновлення ОПП підтверджено (окрім інформації відомостей самооцінювання) ознайомленням з матеріалами обговорення ОПП на кафедрі КІТАР (<https://cutt.ly/twBrQ4ry>). Крім того, за результатами спілкування з фокус-групами підтверджено, що залучення стейкхолдерів має реальний, а не лише формальний характер. Відомості самооцінювання містять інформацію про

аналіз ОП Politechnika Wroclawska, Poznan University of Technology, Universiti Kuala Lumpur, University of Alicante, Sheffield Hallam University, University of Colorado Boulderta та ОП які реалізуються в вітчизняних університетах: Київського політехнічного інституту ім. Ігоря Сікорського», НУХТ, НУ «Львівська політехніка», НТУ «Дніпровська політехніка», НУ біоресурсів і природокористування України, Кременчуцького національного університету ім. М.Остроградського. У порівнянні з вітчизняними та іноземними аналогами ОП має свою унікальність - це додатковий фаховий акцент використання в освітньому процесі технологій Індустрії 4.0. (ОК 28-ОК31), саме таке спрямування відображає специфіку ОП, яка визначена в основному фокусі програми, та в будь-якому разі залишається предметом автономії ЗВО, випускової кафедри та групи забезпечення. При спілкуванні з гарантом та викладачами кафедри підтверджено врахування досвіду подібних вітчизняних ОП, однак відображення такого врахування (особливо іноземного досвіду) у структурі ОПП, цілях та ПРН не конкретизовані. В останній редакції ОП для спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка 2023 рік, <https://cutt.ly/wwBrYWcp> (в зв'язку зі зміною переліку спеціальностей, спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», постанова КМУ від 16 грудня 2022 р. № 1392 віднесена до спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, <https://cutt.ly/JwBahCv9>), враховані рекомендації стейкхолдерів, за результатами обговорення. ЕГ робить висновок про відповідність ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» у контексті підкритерію 1.3.

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

Аналіз ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» проведений ЕГ дозволяє стверджувати, що ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» у ХНУРЕ розроблена у повній відповідності до стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1071 та відповідає вимогам Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту» та постанови КМУ «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». Здійснений ЕГ аналіз звіту про самооцінювання, навчального плану, ОП, силабусів вибіркового дисциплін та робочих програм навчальних дисциплін, ПРН, структурно-логічної схеми, матриць відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми, змістовного наповнення ОК, спрямування кваліфікаційних робіт випускників виявив, що ОПП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" створює можливості досягти результати навчання які визначені Стандартом вищої освіти. Визначальні вимоги Стандарту вищої освіти відображають інтегральна компетентність, загальні компетентності ЗК 1-10, фахові компетентності спеціальності СК 1-11 та додаткові СК 12-19, які визначають основний фокус ОПП підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють методами аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації радіоелектронного приладобудування з використанням сучасних технічних та програмних засобів автоматизації, комп'ютерноінтегрованих технологій і спеціалізованого програмного забезпечення. ЕГ підтверджує, що програмні результати навчання (ПРН 1-14) та додаткові (ПРН 15-20) сформульовані у повній відповідності до нормативного змісту підготовки здобувачів вищої освіти Стандарту вищої освіти. ЕГ робить висновок про відповідність ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» у контексті підкритерію 1.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» має чітко сформовані цілі, що відповідають стратегії розвитку ЗВО, потребам ринку праці. Активна співпраця випускової кафедри з усіма зацікавленими сторонами (роботодавці, здобувачі вищої освіти, випускники, академічна спільнота) сприяє постійному покращенню ОП та розширенню переліку вибіркового дисциплін.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.

Слабкими сторонами є відсутність конкретних прикладів врахування досвіду інших ОПП, зокрема, закордонних, при формулюванні цілей та ПРН даної ОПП. При перегляді і вдосконаленні ОПП варто проаналізувати й конкретизувати, в чому саме цілі та ПРН враховують досвід вітчизняних і закордонних ОП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

У межах критерію 1 в ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології слід відзначити: ОП відповідає стандарту ВО, має чітко сформульовані цілі, які відповідають місці та стратегії Харківського національного університету радіоелектроніки, програмні результати навчання та зміст ОК визначаються з урахуванням позицій та потреб стейкхолдерів, тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту. Зауваження ЕГ в межах критерію 1 носять рекомендаційний характер і стосуються процедурних питань формального висвітлення процесів громадського обговорення ОП. Таким чином, ЕГ констатує, що ОПП за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології загалом відповідає критерію 1.

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 навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

Обсяг ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (https://tapr.nure.ua/wp-content/uploads/2023/12/5.1-opp-2023-akit-174_compressed.pdf) складає 240 кредитів ЄКТС, що відповідає чинним вимогам законодавства та стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Структура ОП передбачає перелік обов'язкових освітніх компонентів (ОК1-ОК38) загальним обсягом 180 кредитів ЄКТС (75%) та перелік вибіркового дисциплін (ВБ4.1-ВБ4.20) загальним обсягом 60 кредитів ЄКТС (25%), що підтверджено відповідним навчальним планом (https://tapr.nure.ua/wp-content/uploads/2023/03/2023_bak_174_np_aktakit_compressed.pdf). ЕГ робить висновок, що ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» повністю відповідає підкритерію 2.1.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Опис ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» містить структурно-логічну схему, у котрій освітні компоненти поділені на обов'язкові ОК1 – ОК38 і вибіркової. У свою чергу, обов'язкові компоненти поділені на цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки (гуманітарні та соціально-економічні дисципліни ОК1 – ОК5, природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни ОК6, ОК7, дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю ОК8 – ОК26) і цикл професійної підготовки (дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою ОК27 – ОК38). Вибіркові компоненти передбачають дисципліни циклу загальної та спеціальної (фахової) підготовки (гуманітарні та соціально-економічні дисципліни із загального каталогу) та циклу професійної підготовки (дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою ВБ4.1 – ВБ4.20). Аналіз ОП та НП показав, що вони мають взаємопов'язані ОК, які викладаються послідовно, проте в представленій структурно-логічній схемі освітні компоненти згруповані в блоки, які не дають в повній мірі оцінити взаємозв'язки між ОК, також неможливо оцінити взаємозв'язки ОК й за інформацією, наявною в силабусах навчальних дисциплін. Включені до ОП дисципліни дозволяють досягти заявлених результатів навчання, що підтверджується аналізом їх силабусів. Навчальний план 2023 р. (<https://cutt.ly/AwBzRJVs>) цілком відповідає опису ОП і містить наступний розподіл освітніх компонентів за семестрами: 1-й семестр – 9 ОК (обсягом 30 кредитів ЄКТС), 2-й семестр – 8 ОК (30 кредитів ЄКТС), 3-й семестр – 6 ОК і 2 вибіркового дисципліни (30 кредитів ЄКТС), 4-й семестр – 3 ОК і 6 вибіркового дисциплін (30 кредитів ЄКТС), 5-й семестр – 4 ОК і 3 вибіркового дисципліни (30 кредитів ЄКТС), 6-й семестр – 3 ОК і 5 вибіркового дисциплін (30 кредитів ЄКТС), 7-й семестр – 2 ОК і 6 вибіркового дисциплін, 8-й семестр – 6 ОК (у т.ч. виробнича практика, передатестаційна практика, кваліфікаційна робота) і 2 вибіркового дисципліни. У 2, 4, 6, 7 семестрах передбачена ОК5 «Фізичне виховання» (за рахунок вільного часу студента) без виділеного обсягу кредитів ЄКТС, що забезпечує виконання заявлених ПРН, експертна група рекомендує виділити кредити на опанування даної дисципліни, що буде в повній мірі відповідати стандарту спеціальності, але в будь-якому разі це залишається на розсуд робочої групи та адміністрації університету. Загальна структура НП відповідає вимогам п.1.4 «Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки» (<https://cutt.ly/HwBzRIrr>). Відповідність компонентів ОП компетентностям програмним результатам навчання, як тих, що визначені стандартом вищої освіти, так і додаткових, підтверджується наведеними в описі ОП матрицями відповідності (розділи 4, 5). Проведений ЕГ аналіз змісту анотацій (силабусів) освітніх компонентів ОП та НП підтверджує відповідність ОП діючому стандарту вищої освіти за спеціальністю і дозволяє в цілому досягти заявлених цілей і ПРН.

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

Зміст ОП представлений переліком ОК1 – ОК38, анотації яких розміщені на сайті випускової кафедри у вільному доступі (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/osvitni-komponenti/pershij-bakalavrskij-riven-vishhoi-osviti/akit>), відповідає об'єктам вивчення згідно стандарту вищої освіти та характеристики ОП, що забезпечується зокрема такими ОК як «Метрологія», «Електроніка та мікропроцесорна техніка», «Технічні засоби автоматизації», «Об'єкти автоматизації радіоелектронного приладобудування», «Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС», «Системи з числовим програмним управлінням», «Програмно-технічні комплекси та програмне забезпечення АСУ ТП», «Проектування багаторівневих систем керування». Відповідність теоретичному змісту предметної області, який додатково в ОП розширено поняттями автоматизованого проектування, 3D-моделювання та прототипування, забезпечується ОК «Теорія автоматичного управління», «Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації», «Комп'ютерно-інтегровані технології Індустрії 4.0», «Системи автоматизованого проектування ТП», «Технологія розробки програмного забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем». Для забезпечення практичної реалізації ОП і досягнення всіх заявлених ПРН випускова кафедра володіє матеріальною базою, обладнанням і достатніми технічними можливостями (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/materialno-tehnicne-zabezpechennja>). Зокрема, лабораторна база випускової кафедри забезпечена сучасними програмно-технічними засобами для проектування, моделювання, дослідження систем автоматизації. Навчальні лабораторії оснащені широким спектром промислових роботів, віртуальних макетів обладнання і систем керування, у т.ч. сучасними технічними і програмними засобами комп'ютерно-інтегрованих технологій. Таким чином, представлені в ОП освітні компоненти у сукупності з наявним інформаційним, кадровим, матеріальним забезпеченням здатні забезпечити програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти і підтверджують відповідність змісту ОП предметній області спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Під час інтерв'ювання роботодавців ЕГ отримала позитивні відгуки щодо відповідності ОП предметній області спеціальності. ЕГ вважає, що ОП має повну відповідність підкритерію 2.3.

4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.

Структура освітніх компонентів ОП передбачає формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів, що задекларовано у «Положенні про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure-2023.pdf) та регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу щодо вибіркової складової освітніх програм у Харківському національному університеті радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/2023/150_07.07.2023.pdf). Згідно з цим Положенням обсяг кредитів вибірових компонент для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти складає: для гуманітарних та соціально-економічних дисциплін із загальноуніверситетського каталогу – не менше 6 кредитів ЄКТС, для освітніх компонент професійної та практичної підготовки із загальноуніверситетського каталогу – не менше 3 кредитів ЄКТС, для освітніх компонент професійної та практичної підготовки за ОП – не більше 51 кредиту ЄКТС. У ЗВО сформовано загальноуніверситетський каталог вибірових дисциплін (<https://nure.ua/zagalnij-katalog-vibirkovih-navchalnih-disciplin>), структурований за циклами, та каталог вибірових дисциплін за відповідною ОП (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/osvitni-komponenti/pershij-bakalavrskij-riven-vishhoi-osviti>). Кожна вибіркова дисципліна представлена відповідною анотацією (силабусом). Процедура вибору дисциплін доводиться до здобувачів кураторами груп та забезпечується наявними на сайті випускової кафедри відповідними Google-формами (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/disciplini-zaviborom>). Перелік вибірових компонентів НП 2023/2024 н.р. утворений циклу дисциплін професійної та практичної підготовки за ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» загальним обсягом 54 кредити ЄКТС, сформованим з урахуванням спрямування ОП і рекомендацій стейкхолдерів, та циклу гуманітарних та соціально-економічних дисциплін загальним обсягом 6 кредитів ЄКТС, що відповідає діючим в ЗВО нормативним вимогам, однак може накласти певні обмеження для формування навичок soft skills, але набуття цих навичок може бути досягнуто в позааудиторний час, шляхом участі в роботі гуртків, наукових конференціях та інших заходах, які проводить ХНУРЕ тощо. Здобувачі мають змогу обирати дисципліни професійної та практичної підготовки з ОП інших спеціальностей та освітніх рівнів, що підтверджено на зустрічах з ЕГ. Додатково реалізація індивідуальної освітньої траєкторії забезпечується можливістю вибору здобувачами бази практики, теми бакалаврської кваліфікаційної роботи, що підтверджено на зустрічах ЕГ з відповідними фокус-групами. Наведений аналіз дозволяє зробити висновок про відповідність в цілому структури ОП вимогам підкритерію 2.4.

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

Практична складова підготовки здобувачів за ОП реалізується у відповідному НП через наявність наступних компонентів: ОК36 «Виробнича практика» (4,5 кредити ЄКТС, 8-й семестр), ОК37 «Передатестаційна практика» (4,5 кредити ЄКТС, 8-й семестр), ОК38 «Кваліфікаційна робота» (9 кредитів ЄКТС, 8-й семестр). Додатково практична підготовка забезпечується виконанням курсових проектів за ОК18 «Технічні засоби автоматизації» (4-й семестр), ОК21 «Теорія автоматичного управління» (5-й семестр), ОК23 «Проектування систем автоматизації» (7-й семестр), ОК33 «Технологія розробки програмного забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем» (6-й семестр),

що дозволяє здобувачам поглибити загальні (ЗК01, ЗК04, ЗК05) і спеціальні (СК02 – СК09) компетентності і програмні результати навчання РН3, РН5, РН8, РН11. Практична підготовка здобувачів ОП забезпечується співпрацею ЗВО з підприємствами та науково-дослідними організаціями, основний перелік яких представлено на сайті кафедри (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/praktika/virobnichna-praktika>). Додатково здобувачі мають можливості набуття практичних навичок на сучасному обладнанні в інноваційному Науковому парку «SYNERGY» (<https://nure.ua/branch/naukovij-park-sinergija>). Окрім того, практична підготовка здобувачів забезпечується безпосередньо у лабораторіях випускової кафедри. Зміст практичної підготовки відповідає сучасним тенденціям розвитку галузі автоматизації і приладобудування, що підтверджується як змістом більшості ОК, так і тематикою кваліфікаційних робіт (<https://drive.google.com/file/d/1iw8i5a8hGsQ1kTbh3SF19nicTAA8a3nX/view>; <https://drive.google.com/file/d/19krNx8eZjoYsPMJQSeAz3kUwBNmEWWkJ/view>). Здобувачі та випускники на відповідних зустрічах з ЕГ підтвердили достатній рівень практичної підготовки. Також ЕГ отримала схвальні відгуки роботодавців щодо рівня підготовки здобувачів. В цілому ЕГ констатує відповідність ОП за підкритерієм 2.5, так як зміст практичної підготовки здобувачів ОП цілком дозволяє забезпечити компетентності та відповідні програмні результати навчання для подальшої професійної діяльності.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.

Формування соціальних навичок (soft skills) в ОП передбачає набуття загальних компетентностей ЗК02, ЗК03, ЗК08 – ЗК12, спеціальних компетентностей СК05, СК10, що забезпечується як освітніми компонентами загальної підготовки (зокрема ОК1 – ОК4), так і дисциплінами професійної підготовки (зокрема, ОК9, ОК10, ОК36 – ОК38). Додатково навички soft skills при формуванні індивідуальної освітньої траєкторії здобувача можуть доповнюватися під час виконання завдань вибіркового компонент, представлених циклом гуманітарних та соціально-економічних дисциплін із загальноуніверситетського каталогу (<https://nure.ua/zagalnij-katalog-vibirkovih-navchalnih-disciplin/vibirkovi-gumanitarni-ta-socialno-ekonomichni-navchalni-disciplini>), для яких НП 2023/2024 н.р. передбачено 6 кредитів ЄКТС, що відповідає діючим в ЗВО нормам «Положення про організацію освітнього процесу щодо вибіркової складової освітніх програм у Харківському національному університеті радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/2023/150_07.07.2023.pdf). Як було зазначено на зустрічах ЕГ з гарантом ОП та адміністративним персоналом, здобувачі у межах виділеного обсягу вибірових дисциплін професійної та практичної підготовки (54 кредити ЄКТС) можуть обирати будь-які дисципліни з кафедральних каталогів інших ОП (<https://nure.ua/zagalnij-katalog-vibirkovih-navchalnih-disciplin/merezha-kafedralnih-katalogiv-vibirkovih-navchalnih-disciplin>). Як свідчать результати інтерв'ювання академічного персоналу, під час занять застосовуються не лише традиційні методи навчання, а й ділові та рольові ігри, тренінги. Додатково навички soft skills здобувачі можуть набувати через організовані в ХНУРЕ курси Skills School (<https://nure.ua/skillsschool>). Зустріч ЕГ зі здобувачами в цілому підтвердила наявність у них достатньо розвинутих навичок soft skills, комунікативних здібностей, а також усвідомлення необхідності подальшого розвитку організаційних здібностей. В цілому ЕГ у контексті підкритерію 2.6 констатує достатній рівень набуття здобувачами ОП соціальних навичок (soft skills) для подальшого застосування під час професійної діяльності.

7. Зміст освітньої програми урахує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).

Професійний стандарт відсутній, що зазначено у відомостях про самооцінювання ОП. За відсутності професійного стандарту зміст ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» орієнтований на вимоги Національної рамки кваліфікацій, відповідає рівню 6 НРК та стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

«Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure-2023.pdf) визначає тижневий бюджет часу на виконання ІПН здобувача 45 академічних годин, максимальний тижневий бюджет часу студента денної форми навчання – 54 академічних години. Кількість дисциплін у семестрі для підготовки бакалаврів становить, як правило, не більше 8. Навчальний час, відведений для СРС, має бути в межах 1/2 – 3/4 від загального обсягу навчального часу (кредитів) студента, відведеного для вивчення конкретної освітньої компоненти (дисципліни). Аналіз НП на 2023/2024 н.р. встановив, що відповідність вимогам Положення забезпечується за всіма освітніми компонентами, окрім ОК2 «Іноземна мова», в якому превалюють аудиторні заняття, що зумовлено специфікою дисципліни. Сумарний обсяг часу за всіма освітніми компонентами ОП, відведеного на СРС, складає 55,5% від загального обсягу навчального часу. З метою встановлення рівня задоволеності здобувачів балансом часу аудиторних занять і СРС в ЗВО щосеместрово проводиться онлайн-анкетування (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/opituvannja/pershij-bakalavrskij-riven-vishhoi-osviti/akit>). До прикладу, результати останнього анкетування (грудень 2023 року) показали, що 52,9%

здобувачів вважають достатнім обсяг часу для СРС. Під час зустрічі з ЕГ здобувачі підтвердили достатню збалансованість обсягів навчального навантаження за дисциплінами, достатній обсяг часу на самостійну роботу. Зауважень стосовно розподілу обсягу часу, відведеного на аудиторні заняття та самостійну роботу, не було. З урахуванням викладеного ЕГ констатує відповідність ОП вимогам підкритерію 2.8.

9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

Підготовка здобувачів на акредитованій ОП за дуальною формою на даний час не здійснюється. ЗВО перебуває на стадії формування передумов для розвитку системи дуальної освіти, про що повідомили представники менеджменту ХНУРЕ на відповідних зустрічах з ЕГ.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Позитивних практик для встановлення рівня вірцевості ОП у контексті критерію 2 не виявлено. Разом з тим, ЕГ констатує ефективність співпраці з роботодавцями, а також наявні можливості для науково-практичної підготовки здобувачів в Науковому парку «Синергія», створеного на базі ХНУРЕ, що дозволяє забезпечувати сучасний рівень практичних навичок у здобувачів, а також механізми вдосконалення ОП з урахуванням потреб галузі.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.

В наведеній структурно-логічній схемі, яка представлена в описі ОПП, не деталізовані зв'язки між ОК, тому ЕГ рекомендує при наступному перегляді ОПП деталізувати логічні зв'язки не лише між циклами освітніх компонентів, а й між окремими ОК, що забезпечить наочне представлення структури ОП як логічної взаємопов'язаної системи. Реалізація ОК5 «Фізичне виховання» для забезпечення заявлених ПРН здійснюється за рахунок вільного часу студента без виділеного обсягу кредитів ЄКТС, тому експертна група рекомендує виділити кредити на опанування даної дисципліни, що буде в повній мірі відповідати стандарту спеціальності, але в будь-якому разі це залишається на розсуд робочої групи та адміністрації університету. З метою розширення можливостей формування індивідуальної освітньої траєкторії ЕГ рекомендує не конкретизувати в ОП і НП назви та обсяги вибіркових дисциплін професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», а представити їх перелік окремим додатком до опису ОП та НП.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Структура та зміст ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» в цілому відповідає вимогам чинного законодавства та стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. ЕГ у контексті критерію 2 констатує відповідність ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» заявленим цілям щодо підготовки фахівців, здатних до професійної діяльності у галузі автоматизації виробничих процесів, розв'язання задач розроблення та модернізації систем автоматизації із застосуванням технічних засобів автоматизації, сучасних програмно-технічних комплексів та інформаційних технологій.

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

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.

Експертна група проаналізувала правила прийому до Харківського національного університету радіоелектроніки на спеціальність 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» та визнала їх чіткими та

зрозумілими. Інформація щодо прийому вступників за державним замовленням оприлюднена в повному обсязі. Правила вступної компанії якісно відображені для абітурієнтів, наведено повну та детальну інформацію щодо процедур конкурсного відбору та зарахування на навчання, розрахунку конкурсного балу для здобуття освітнього ступеня бакалавр. Експертна група не виявила дискримінаційних обмежень у правилах прийому Харківського національного університету радіоелектроніки (https://nure.ua/wp-content/uploads/2023/Admission_Board/Rules/06.04.23/rules_2023.pdf). Усім категоріям абітурієнтів надається рівний доступ до здобуття вищої освіти за цим напрямом підготовки. Необхідні матеріали та додатки опубліковані на офіційному сайті: (<https://nure.ua/abituriyentam/pravila-priyomu>). ЕГ встановила відповідність ОПП в рамках підкритерію 3.1

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.

Вступна компанія до Харківського національного університету радіоелектроніки з спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» за освітньою програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти проводиться приймальною комісією, яка діє відповідно до «Положення про приймальну комісію Харківського національного університету радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/2018/Admission_Board/polozh_pk.pdf). Правила прийому формуються та переглядаються у відповідності до загальнонаціональних нормативних документів. До участі у конкурсному відборі для вступу на навчання допускаються вступники на основі повної загальної середньої освіти або рівня «НРК5» за результатами НМТ або зовнішнього незалежного оцінювання або розгляду мотиваційних листів у передбачених Правилах прийому до Харківського національного університету радіоелектроніки в 2023 році». Також на сайті ЗВО знаходиться інформація про обсяг державного замовлення та конкурсних пропозицій. Для вступу на здобуття першого рівня вищої освіти з спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» на сайті ЗВО знаходиться перелік необхідних сертифікатів НАЦІОНАЛЬНОГО МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/vstup-2023/15.03.2023/Nakaz.MON.276.vid.15-03-2023-yustovanyu.pdf>). Для вступу на навчання за даною ОП конкурсний бал для вступників на основі ПСЗО за результатами НМТ розраховувався наступним чином: Конкурсний бал (КБ) = $(K_1 \times P_1 + K_2 \times P_2 + K_3 \times P_3) / (K_1 + K_2 + K_3) + OУ$, де P_1, P_2, P_3 – оцінки з першого, другого та третього предметів НМТ. Невід'ємні вагові коефіцієнти K_1, K_2, K_3 для кожної спеціальності визначені в додатку 7 до Порядку прийому. Так, вагові коефіцієнти оцінок з предметів НМТ для вступу за 174 спеціальністю та даною ОП становили: коефіцієнт K_1 для першого предмету НМТ (українська мова) становив 0,3, для другого предмету (математика) коефіцієнт $K_2=0,5$, для третього предмету (на вибір абітурієнта) $K_3= 0,2$, крім фізики, де K_3 становив 0,5. Отриманий конкурсний бал, у разі подання заяв за першим та другим пріоритетом, множився на галузевий коефіцієнт, який для 174 спеціальності становить 1,02, оскільки спеціальність 174 входить до переліку спеціальностей, яким надається особлива підтримка, що є доцільним, оскільки є висока потреба національної економіки у підготовці кваліфікованих фахівців спеціальності. ЕГ встановила повну відповідність ОПП в рамках підкритерію 3.2

3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, визначені у «Правилах прийому до ХНУРЕ» (<http://surl.li/bebsu>) «Положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ», «Положенні про порядок реалізації права на академічну мобільність ХНУРЕ» (<http://surl.li/amamp>), «Положенні з організації практики студентів за кордоном» (<http://surl.li/funex>), «Положенні про визнання іноземних документів про освіту в ХНУРЕ» (<http://surl.li/amajb>). Вони є чіткими та зрозумілими. За здобувачами вищої освіти на період академічної мобільності зберігається місце навчання та виплата стипендії відповідно до укладеного договору про академічну мобільність та рішення стипендіальної комісії Здобувачеві за його заявою надається академічна відпустка або індивідуальний план навчання, затверджений в установленому порядку. В разі надання індивідуального навчального плану, в ньому зазначають освітні компоненти, які можуть бути максимально перерахованими. Перезарахування здійснює декан факультету за участю координатора ЄКТС на факультеті. За рекомендаціями Довідника користувача ЄКТС рішення щодо визнання мають бути гнучкими та ґрунтуватись на результатах навчання, мінімальна різниця в кількості кредитів не є перешкодою для визнання, якщо результати навчання є еквівалентними. Куратори груп доводять до відома здобувачів освіти можливість приймати участь у програмах обміну, про визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО. Під час зустрічей із здобувачами ЕГ виявила що вони проінформовані про таку можливість

4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Визнання отриманих результатів навчання, у неформальній освіті регулюється «Порядком визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/135_08.07.2022.pdf). Відповідно до нього передбачена чітка і зрозуміла процедура визнання і зарахування здобувачу ОК або відмову у визнанні. Під час зустрічей із здобувачами ЕГ виявила, що здобувачі обізнані з правилами визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Так здобувачу Бобкову М. було визнано результати навчання отримані в інформальній освіті, та зараховано ОК «Іноземна мова для професійної комунікації» (протокол кафедри КІТАР №9 від 24.10.22 р. (https://tapr.nure.ua/wp-content/uploads/2024/02/bobkov-vitjag-zas_kaf_kitam.pdf), протокол Вченої ради факультету АКТ №2 від 02.12.2022 р.) за результатами навчання у Wildau Welcome IT School at Technical University of Applied Sciences Wildau (Німеччина), а здобувачу Кузьменку О., зараховано ОК «Комп'ютерно-інтегровані технології Індустрії 4.0», за результатами стажування у «Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед Як вказано у відомостях самооцінювання здобувачі освіти також проходять тренінги, курси на освітніх дистанційних платформах: Global Logic Education, Udemy, Chi IT Academy, Source IT, Ерам, але це не знайшло відображення на сайті кафедри КІТАР та документах наданих при проведенні акредитаційної експертизи, тому ЕГ рекомендує розміщувати інформацію про курси, які можуть бути зараховані за результатами неформальної освіти, у силабусах ОК та переліком на сайті кафедри.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Сильних сторін та зразкових практик не виявлено. Співвідношення показників якості ОП за критерієм 3 знаходиться у межах встановлених вимог.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.

Внутрішня нормативна база ЗВО достатньо чітко визначає можливості і процедури визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті, зокрема у частині визнання результатів навчання, які відповідають не тільки навчальній дисципліні в цілому, а й її окремим розділам або темам, але здобувачі недостатньо обізнані з такими процедурами і можливостями. Експертна група рекомендує до початку 2024/2025 навчального року вжити заходів у зручних для університету та кафедри формах щодо більш поглибленого ознайомлення здобувачів з поняттям неформальної освіти та можливостями визнання її результатів.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному сайті університету. ХНУРЕ має чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, а також під час формальної / неформальної освіти. Усі необхідні нормативні документи є у вільному доступі на сайті. ЕГ дійшла згоди щодо оцінки відповідності ОПП в рамках Критерію 3 рівню В. Надані ЕГ рекомендації щодо виконання підкритеріїв мають рекомендаційний характер для вдосконалення наявної ОПП.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Навчання за ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/wwVV5Ax8>). За ОП навчається 265 студент, з яких 224 за денною формою навчання (85%) та 41 за заочною (15%). Через запровадження правового режиму воєнного стану організація освітнього процесу відбувається з використанням дистанційних технологій навчання в системі Moodle 4.0 (ресурс dl.nure.ua). У освітньому процесі університету застосовують такі форми навчання: навчальні заняття; самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи. Серед видів навчальних занять, що використовуються є: лекція; лабораторне, практичне, семінарське заняття та консультація. Згідно до результатів опитувань НПП ОП (<https://cutt.ly/GwBHLmxt>) університет у повному обсязі забезпечує вільний вибір форм та методів навчання.

Основними методами навчання, що застосовуються на даній ОП є словесний метод, практичний метод, наочний метод, відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота. Також використано інноваційні та інтерактивні методи, зокрема, при викладанні ОК34 використовуються цифрові двійники лабораторних макетів (штампувального автомата, програмованого логічного контролера та інших віртуальних приладів), що розробив проф. Новоселов С.П. Під час показу середовища дистанційного навчання проф. Новоселов С.П. продемонстрував ЕГ наповнення ОК 34 у системі Moodle, в тому числі і роботу цифрового двійника. Лабораторні роботи ОК25, ОК26 відбуваються у лабораторії (<http://surl.li/pcznl>) з підтримкою віддаленого доступу до обладнання. Зв'язок програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання наведено у матриці відповідності (табл.3 відомостей про самооцінювання ОП). Інформація про методи навчання містяться у робочих програмах дисциплін ОК, які доступні студентам у системі Moodle 4.0. Однак у робочих програмах ОК 36 (<https://cutt.ly/FwBf4ZwE>) та ОК 37 (<https://cutt.ly/8wBf41H1>) відсутня інформація щодо методів навчання. На інтерв'юванні здобувачі зазначили, що можуть вільно обирати вибіркові дисципліни, керівника кваліфікаційної роботи, її тему, місця проходження практики, приймати участь у оновленні ОП. Проте згідно результатів проведеного опитування здобувачів від 15.06.2023 тільки для 40,4% з опитаних відомими є процедури щодо формування індивідуальної траєкторії, в опитуванні від 14.12.2023 – для 56,9% опитаних. (<https://cutt.ly/5wVKFoYE>). Тому ЕГ рекомендує кураторам академічних груп регулярно проводити інформування здобувачів щодо можливостей побудови власної навчальної траєкторії. Випускниками ОП під час зустрічі з ЕГ повідомили, що задоволені методами навчання і викладання на ОП, також це підтверджується наявними результатами опитувань здобувачів та випускників (<https://cutt.ly/5wVKFoYE>). ЕГ встановила загальну відповідність підкритерію 4.1.

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

На сайті кафедри розміщені освітні програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» бакалаврського рівня 2018 - 2023 років (<https://cutt.ly/vwBf7ESe>). Інформація про цілі, зміст та очікувані результати навчання, порядок та критерії оцінювання у межах кожного освітнього компонента наведена в силабусах навчальних дисциплін, доступ до яких можливий через сайт кафедри (<https://cutt.ly/bwBKKhGQ>), в робочих програмах у системі дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua>) та у Комплексах навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін на сайті наукової бібліотеки (<https://catalogue.nure.ua/knmz/>). Доступ здійснюється через корпоративний акаунт. Під час зустрічі здобувачі ОП розповіли, що для ознайомлення із змістом ОП використовують сайт кафедри, а за потреби можуть звернутися до куратора групи. Інформацією щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання за кожним освітнім компонентом здобувачі отримують із силабусів ОК на сайті кафедри. Здобувачі повідомили, що ця інформація також надається студентам викладачем на першому занятті за відповідною дисципліною, а за потреби і протягом семестру. Студенти мають обліковий запис і персональний профіль у системах Moodle та доступ до ресурсів бібліотеки, завдяки чому мають вільний необмежений в часі доступ до методичного наповнення дисциплін. Також проф. Новоселов С.П. продемонстрував можливість доступу студента до цих ресурсів при показі матеріально технічної бази. Аналіз силабусів дисциплін показав, що в деяких силабусах навчальних дисциплін програмні результати навчання не повністю відповідають програмним результатам навчання та програмним компетентностям, зазначених в ОП (зокрема у силабусах ОК24, ОК25, ОК 26). У силабусі ОК 13 Метрологія відсутні теми лекційних, практичних та лабораторних занять, у силабусі ОК 28 Комп'ютерно-інтегровані технології Індустрії 4.0 наведено 5 тем лабораторних робіт, однак оцінюються лише 4 л.р., що ускладнює розуміння системи оцінювання кожного завдання (<https://cutt.ly/bwBKKhGQ>). Тому ЕГ рекомендує до початку наступного навчального року привести силабуси у відповідність до ОП.

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

Згідно Положення про організацію освітнього процесу ХНУРЕ (<http://surl.li/gpicd>) під час реалізації ОП бакалаврського рівня «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» відбувається поєднання навчання та наукових досліджень. На кафедрі КІТАР функціонують проблемна науково-дослідна лабораторія «Мікроелектромеханічні та мікрооптоелектромеханічні системи» (<http://surl.li/qsffif>) та СКБ з робототехніки та мехатроніки, де створено декілька дослідних зразків мобільних роботів, що представлені на виставках міжнародних рівнів. Під час огляду матеріально-технічного забезпечення ЕГ продемонстровано зразки мобільних роботів, що виготовлені з участю здобувачів. На кафедрі функціонує 33 гуртка (<https://cutt.ly/pwBE76Y4>). Проте на інтерв'юванні здобувачі та випускники були не проінформовані про різновид гуртків, що функціонують на кафедрі КІТАР та участі у жодному не приймали. Здобувачів ОП залучають до виконання держбюджетних тем, наприклад здобувачі Александрович Д., АКТАКІТ-20-1, Шевченко О., АКТАКІТ-20-1 були залучені до виконання НДР «Інтелектуальна багатоцільова мобільна робототехнічна платформа з удосконаленими маніпуляційними можливостями» (прот. №34 від 9.05.2022р.) (<http://surl.li/pelmb>), госпдоговірних робіт, участі у міжнародних навчальних програмах. На зустрічі ЕГ з здобувачами Ненова Д. розповіла про власний досвід участі у міжнародних проектах, зокрема у 2023 р. прийняла участь у навч. модулі та дослідницьких проектах InnoBioDiv (<http://surl.li/pdavb>) у Біоцентрі Кельнського у-ту та Summer School Green Transition for Ukrainian students у Вроцлавському університеті науки та технологій Здобувачі ОП приймають участь у Всеукраїнському конкурсі студ.

наукових робіт за спеціальністю (наприклад у 2020/21 н.р. переможець конкурсу студ.робіт Рябовол Д. з темою «Дослідження методів підвищення ефективності людино-машинного інтерфейсу для Smart Manufacturing» (<http://surl.li/ptqim>). А у 2023 році студ. Нєнова Д.К. під керівництвом проф. Ромашова Ю.В. і Стеценко К.К. (керівник доц. Бронніков А.І.) прийняли участь у II турі Міжнародного конкурсу студентських наукових робіт за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (<http://surl.li/quybp>). На базі ХНУРЕ у 2019 році створено перший в Україні інноваційний Науковий парк «Синергія», приміщення якого обладнані комп'ютерною технікою Apple, коворкінг, лабораторія робототехніки Robotics, віртуальної реальності та 3D-моделювання. Також на зустрічі ЕГ роботодавці зазначили про можливість надання доступу до їх підприємств з метою виконання досліджень, проходження практики, виконання кваліфікаційних робіт та розповіли про регулярну співпрацю у наукових роботах з КІТАР.

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

Зміст освітніх компонент оновлюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<http://surl.li/gpicd>), Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ (<http://surl.li/ambcl>). При оновленні змісту ОК враховуються пропозиції здобувачів та стейкхолдерів, результати наукових досліджень НПП, результати моніторингу та періодичного перегляду ОП. Викладачі ОП активно беруть участь у міжнародних конференціях (наприклад S. Novoselov and O. Sychova, "Using Wireless Technology for Managing Distributed Industrial Automation Objects within the Concept of Industry 4.0," 2019 IEEE International Scientific- Practical Conference Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T), Kyiv, Ukraine, 2019(Scopus)), постійно підвищують свою кваліфікацію через захист дисертацій (наприклад у 2021 році проф. Євсєєв В.В. отримав науковий ступінь доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.07) або під час реалізації дослідницьких проектів у співпраці зі стейкхолдерами та закордонними університетами-партнерами, публікують статті і монографії у співавторстві з закордонними колегами. Отримані результати інтегруються в навчальний процес за ОП через оновлення вмісту її ОК. Наприклад, отримані результати наукових досліджень проф. Новосєлова С.П., що викладені в монографії «Novoselov S., Sychova O. Technology of using digital twins in the control of industrial equipment», використано в ОК 34 «Програмно-технічні комплекси та програмне забезпечення АСУ ТП» – в теоретичний матеріал внесені зміни в змістовний модуль «Компоненти систем автоматизації», який тепер містить відомості про віртуальні прилади та цифрові двійники технологічного обладнання АСУТП. На зустрічі з ЕГ доц. Сичова О.В. розповіла власний досвід стажування в ТОВ «Сіґма Університет» (курс «TEACHERS` SMARTUP»), результати якого використані в модернізації лекції «Процес керування проектом. Планування проектних задач» ОК 33 «Технологія розробки програмного забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем». Оновлення ОК28 «Комп'ютерно-інтегрована технологія Індустрії 4.0» проведено на основі досліджень, що проведені в межах НДР «Інтелектуальна багатопільова робототехнічна платформа з удосконаленими маніпуляційними можливостями» (ДР No0121U109909) та монографії «Моделі та методи кіберфізичних виробничих систем в концепції Industry 4.0» (І.Ш. Нєвлюдов, В.В. Євсєєв та ін.) Також однією з вимог є наявність власних праць за тематикою ОК за останні 5 років. Наприклад у доц. Разумов-Фризюк Є.А., що викладає ОК 32 Системи з числовим програмним управлінням видана фахова стаття на тему Modeling a screw extruder for FFF 3D printing, а удоц. Сичова О.В. що викладає ОК 33 Технологія розробки програмного забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем є автором статті на тему "Multithreaded Software Control of Industrial Manipulator Movement," (Scopus). ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 4.4.

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

Інтернаціоналізація діяльності ХНУРЕ регулюється Стратегією інтернаціоналізації ХНУРЕ (<http://surl.li/amejq>), Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність (<http://surl.li/amejq>), Положенням з організації практики здобувачів за кордоном (<http://surl.li/funex>), діяльністю відділів перспективного розвитку та міжнародних зв'язків. Інформацію про можливість академічної мобільності здобувачі отримують з сайту Університету, інформуванням від деканату факультету, наукових керівників. Зокрема, здобувачки Нєнова Д. та Стеценко К. у вересні 2023 року прийняли участь у міжнародній навчальній програмі Summer School Green Transition for Ukrainian students у Вроцлавському університеті науки та технологій (Wroclaw Tech) (м. Вроцлав, Республіка Польща) за запрошенням від координатора міжнародного проекту Green Transitions in Ukrainian Universities, що фінансується польським агентством академічних обмінів NAWA (<https://cutt.ly/8wBoL9oN>). На зустрічі ЕГ з здобувачами Нєнова Д. розповіла про власний досвід участі двох міжнародних проектах, зокрема і участь у навч. модулі та дослідницьких проектах InnoBioDiv (<http://surl.li/pdavb>) у Біоцентрі Кельнського у-ту (2023р). Кафедра КІТАР на даний час є учасником 4 міжнародних проектів (<https://cutt.ly/2wBoZ7Pi>). Студенти та викладачі беруть участь в Еразмус проектах модулі Eco4Smart (<http://surl.li/ldudo>) (2023) та DEAPEPL (<http://surl.li/pdbdy>) (2023). Також викладачі ОП активно приймають участь в міжнародних проектах Green Transition in Ukrainian Universities NAWA Project 2023, MOVEX-ERASMUS-EDU- 2021-VIRT-EXCH-NDICI «Розробка моделі та єдиного інформаційного простору програм віртуального обміну». Викладачі ОП активно приймають участь в міжнародних програмах стажування, міжнародних конференціях, симпозиумах, колективних монографіях, зокрема у 2022 р опубліковано монографію Проектування мобільних маніпуляційних роботів: (І. Ш. Нєвлюдов, А. О. Андрусевич, В. В., Євсєєв, С. П., Новосєлов, Н. П. Демська). Наукова бібліотека ХНУРЕ (<https://lib.nure.ua>) надає доступ до міжнародних інформаційних ресурсів та баз даних, зокрема: Scopus, Web of Science, ScienceDirect. За даним підкритерієм встановлено повну відповідність.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Інформативний сайт кафедри, доступна інформація щодо ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», навчального плану, викладачів, обов'язкових і відбіркових ОК, відгуків, анкетування здобувачів. В ОП чітко визначені форми та методи навчання. У кінці кожного семестру проводяться опитування здобувачів освіти рівнем задоволеності методами навчання та викладання. Доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання. Регулярне оновлення змісту ОК. Участь студентів та НПП у міжнародних проєктах. Наявні можливості застосування в освітньому процесі та наукових дослідженнях сучасного обладнання інноваційного Наукового парку «Синергія».

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.

Під час аналізу доступної інформації виявлено ряд недоліків: 1. В деяких силабусах програмні результати навчання не відповідають програмним результатам навчання зазначених в ОП; відсутні теми лекційних, практичних та лабораторних занять; оцінюються не всі заплановані роботи. 2. У робочих програмах на сайті кафедри відсутня інформація про методи навчання. 3. Частина студентів не обізнана з можливостями побудови індивідуальної траєкторії. 4. Здобувачі освіти не володіють інформацією щодо можливостей участі у наукових гуртках кафедри. Тому ЕГ рекомендує до початку 2024/2025 н.р. привести силабуси освітніх компонент у відповідність нормативних документів університету, розкрити зміст всіх ОК та внести зміни в систему оцінювання окремих ОК з метою врахування оцінювання всіх запланованих видів робіт. НПП кафедри КІТАР популяризувати серед здобувачів роботу гуртків, якими вони опікуються,

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Навчання і викладання за ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» загалом відповідають визначеному критерію. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання. Відбувається регулярне оновлення змісту ОК з урахуванням наукових здобутків, професійного зростання і розвитку галузі. Вказані недоліки не є суттєвими і можуть бути усунені у короткий термін.

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

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

Форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображено в освітній програмі та навчальному плані підготовки здобувачів. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<http://surl.li/gpicd>) в університеті застосовуються контрольні заходи поточного та підсумкового контролю, інструментом яких є рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти. Згідно з Положенням "Про організацію освітнього процесу" оцінювання здійснюється за національною шкалою ЄКТС, максимальна сума балів, які може набрати здобувач ОП при вивченні ОК складає 100 балів. Здобувачі під час інтерв'ювання підтвердили, що з критеріями оцінювання та формами контрольних заходів їх знайомлять на початку вивчення дисципліни для них вони є чітко сформульованими та зрозумілими. Контрольні семестрові заходи проводяться в період семестрового контролю (сесії) за графіком навчального процесу відповідно до розкладу, який доводиться до відома здобувачів вищої освіти не пізніше ніж за місяць до початку сесії та розміщується на сайті університету (<https://cist.nure.ua>).

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).

Форми атестації та ВО регулюються Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ та Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісії з атестації здобувачів ВО освітніх ступенів бакалавра та магістра у ХНУРЕ (<http://surl.li/demzjf>). Стандартом вищої освіти першого (бакалаврського) рівня атестація здобувачів освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, проходить попередню перевірку на антиплагіат та має бути оприлюднена до захисту на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу. Здобувачі освіти, що навчаються на ОП публічно захищають бакалаврські кваліфікаційні роботи. Згідно з Положенням про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ (<http://surl.li/amezk>) усі кваліфікаційні роботи здобувачів обов'язково проходять перевірку на академічний плагіат, яку здійснює відповідальна особа з числа викладачів профільної кафедри. Завдяки платформі Unicheck заклад забезпечує високий рівень перевірки кваліфікаційних робіт. Під час зустрічей ЕГ впевнилась що процедура захисту відповідає нормативним положенням.

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

Контрольні заходи та критерії оцінювання здобувачів освіти за ОПП розміщені на сайті кафедри (<http://surl.li/pdbrpj>) на платформі дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua>) у відповідних освітніх компонентах. Під час бесід із викладачами та студентами експертна група встановила, що у разі отримання незадовільної оцінки здобувач має право на перескладання екзамену(заліку) з дисципліни. Для об'єктивності оцінювання курсових робіт та звітів з практик створюється комісія з НПП кафедри. Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК. Відповідно до Антикорупційної програми ХНУРЕ на 2023р., Декларації про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками ХНУРЕ (<http://surl.li/arspk>) НПП діють об'єктивно, незважаючи на особисті інтереси, особисте ставлення до будь-яких осіб тощо. Запобігання і попередження конфлікту інтересів регламентується відповідною Пам'яткою (<http://surl.li/bebph>). ЕГ дійшла висновку, що здобувачі, представники студентського самоврядування проінформовані про можливість оскарження результатів контрольних заходів, їх повторного проходження, також підтвердили відсутність фактів порушення запроваджених правил з боку усіх учасників освітнього процесу.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

В ХНУРЕ запроваджено політику, практики та внутрішню нормативну базу щодо забезпечення академічної доброчесності. Це регламентується Статутом ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/statut.pdf), Системою внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/sistema-vnutr-zabezp-jakosti.pdf), Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://cutt.ly/RwC2sOUU>), Положенням про академічну доброчесність у ХНУРЕ (<http://surl.li/gpicd>), Положенням про академічну доброчесність у ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf). Для протидії академічному плагіату в кваліфікаційних роботах у ХНУРЕ використовується онлайн-сервіс Unicheck компанії ТОВ «Антиплагіат» та результати перевірки розміщуються на сайті кафедри (https://tapr.nure.ua/wp-content/uploads/2023/08/rezultati_perevirki_programoju_unicheck.pdf). У разі порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до такої відповідальності: зауваження; повторне проходження контрольного заходу, відповідного освітнього компонента ОП; відрахування із закладу освіти; позбавлення академічної стипендії тощо. Популяризація принципів академічної доброчесності в університеті відбувається шляхом проведення відповідних лекцій, презентацій, тренінгів, семінарів; розповсюдження методичних матеріалів щодо норм та правил академічної доброчесності; інформування на веб-ресурсах. На сайті ХНУРЕ створено веб-сторінку «Академічна доброчесність та забезпечення якості освіти» (<https://cutt.ly/MwNpU4PB>), на сайті випускової кафедри КІТАР створена сторінка «Академічна доброчесність» (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/akademichna-dobrochesnist>), ХНУРЕ приймає участь в проєкті «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ), <https://academiq.org.ua/universityty-uchasnyku-academic-iq/>. На першому курсі всі студенти спеціальності 151 вивчають дисципліну «Академічна доброчесність та якість освіти» Під час зустрічей із викладачами та здобувачами освіти ЕГ отримала підтвердження, що вони ознайомлені зі стандартами та процедурою дотримання академічної доброчесності.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Зустріч зі здобувачами дала змогу підтвердити факт наявності прозорої системи контролю та оцінювання. Студенти повідомили, що у них є можливість для перескладання дисциплін. Механізм цього процесу здобувачам є зрозумілим і прозорим для них. Під час існування даної ОП випадків оскарження об'єктивності екзаменаторів, конфлікту інтересів не було. ЗВО приймає участь в проекті «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ). У ЗВО використовується ліцензований сервіс для перевірки текстових запозичень Unicheck.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.

ЕГ не було виявлено слабких сторін за даним критерієм. Рекомендація: зробити репозиторій кваліфікаційних робіт з вільним доступом задля уможливлення ознайомлення з ними стейкхолдерам.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

У ЗВО визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації ОП. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими та дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання; форми атестації на даній ОП відповідають вимогам відповідного Стандарту вищої освіти; у ЗВО визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, які своєчасно повідомляються здобувачам та зазначені у силабусах, що розташовані у вільному доступі на сайті кафедри та офіційному сайті університету.

Критерій 6. Людські ресурси:

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

За табл. 2 ВСО в ОП задіяно 31 викладач, з них: 14 – жінки (45%), 5 доктори наук (16%), 24 кандидати наук (74%), маєть вчене звання професора (20%), 23 доцента (75%), 2 викладачі мають наукові ступені доктора наук за спеціальністю з автоматизації (6%). Також 5 викладачів (16%), мають досвід викладання дисциплін іноземною мовою, а проф. Євсєєв В.В. отримав сертифікат В2 з іноземної мови у 2022 році. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, що забезпечують освітній процес за ОП, відповідає ОК, які вони викладають. Наприклад, проф. Невлюдов І.Ш. викладає ОК14 «Вступ до фаху АКІТ», очолює наукову школу в галузі технології та автоматизації виробництва радіоелектронного приладобудування, є завідувачем каф. кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та робототехніки, науковим консультантом Євсєєва В.В., який отримав науковий ступінь доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.07 – автоматизація процесів керування, членом спецрад ради Д64.052.04, ХНУРЕ, профіль ради: 05.13.07 «Автоматизація процесів керування», 05.27.06 «Технологія, обладнання та виробництво електронної техніки», за останні 5 років є автором 2 патентів, 1 патенту на корисну модель, 2 монографій, 1 підручника, 5 наукових статей у фахових журналах, має 12 років виробничого стажу. Проф. Новоселов С.П. викладає обов'язкову ОК 34 Програмно-технічні комплекси та програмне забезпечення АСУ ТП є кандидатом технічних наук, спеціальність 05.13.07 – автоматизація процесів керування, за останні 5 років є співавтором 2 монографій, 6 навчальних посібників, 1 підручника, 3 наукових публікацій, що включені до наукометричної бази Scopus, 2 наукових статей у фахових журналах. Проф. Євсєєв В.В. викладає ОК 28 Комп'ютерно-інтегровані технології Індустрії 4.0 є доктором технічних наук, спеціальність 05.13.07 – автоматизація процесів керування, вчений секретар спеціалізованої вченої ради Д 64.052.04, ХНУРЕ, за останні 5 років є співавтором, 2 монографій, 4 наукових статей у фахових журналах, 1 Scopus. Спількування ЕГ з викладачами під час зустрічі підтвердило високу кваліфікацію викладачів ОП. Отже академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП, забезпечує досягнення цілей та ПРН. ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 6.1.

2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

Конкурсний відбір викладачів у ХНУРЕ на ОП проводиться відповідно до Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів

(контрактів) у ХНУРЕ (<http://surl.li/demqm>), що оснований на законах України Про освіту, Про вищу освіту, Статутом ХНУРЕ. Метою конкурсу є добір НПП Університету, які найбільше відповідають критеріям, а саме особи з високими моральними цінностями, з повною вищою освітою, відповідним рівнем академічної та/чи професійної кваліфікації. Після видання наказу ректора про оголошення конкурсу на заміщення посад, на сайті Університету публікується необхідна інформація про терміни і умови проведення конкурсу, що забезпечує його прозорість. Організацією та проведенням конкурсного відбору здійснюється конкурсною комісією, склад якої затверджується наказом ХНУРЕ. При проведенні конкурсу також враховуються пропозиції працівників та студентів, тому соціально-психологічна служба може провести анкетування здобувачів стосовно кандидатур на посади, а результати передають конкурсній комісії. Відповідно до положення для оцінювання рівня професійної кваліфікації кандидата на посаду НПП кафедра може запропонувати прочитати пробні лекції, провести практичні заняття тощо. Термін контракту НПП складає 1-5 років. Керівництво ХНУРЕ на зустрічі з ЕГ засвідчили, що процедури конкурсного добору викладачів є прозорими, рівень конкурсних вимог ЗВО є високим. ЕГ дійшла висновку, що процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити високий рівень професіоналізму для успішної реалізації ОП, що повністю відповідає підкритерію 6.2.

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

У робочу групу із забезпечення якості ОП входять представники роботодавців директор Державного підприємства «Науково-дослідний технологічний інститут приладобудування», д.т.н. Замірець М. В. та інженер-електронік ВО «Овен» Плахтій О. А. Кафедра КІТАР активно розвиває партнерські стосунки з провідними підприємствами України (<http://surl.li/nkihq>). Викладачі ОП проходили стажування в ТОВ «Самоззі» (проф. Невлюдов І.Ш., проф. Филипенко О.І., проф. Ромашов Ю.В., доц. ЕГ доц Жарнікова І.В.). На зустрічі з ЕГ доц Жарнікова І.В. зазначила, що у результаті стажування в ТОВ «Самоззі» отримала важливі практичні навички та знання, що дозволили швидко опанувати лабораторний комплекс, що встановлено в лабораторії кафедри (<https://cutt.ly/BwBG2WP2>). Роботодавці постійно залучаються до організації та реалізації освітнього процесу: приймають участь у обговоренні та оновленні змісту ОПП та окремих і складових. На зустрічі з ЕГ д.т.н. Замірець М. В. зазначив, що активно працює у робочій групі, щодо покращення ОП. Д.т.н. Замірець М. В. запропонував зміни до ОК 22 Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації. Пропозиція була підтримана, а саме до змісту дисципліни додано Математичне моделювання дискретних об'єктів автоматизації та математичне моделювання об'єктів автоматизації з розподіленими параметрами. Також згідно існуючого договору здобувачі проходять практику на підприємстві. У 2020 році студенти проходили виробничу практику на ДП «Південний державний проектно-конструкторський та науково дослідний інститут авіаційної промисловості» під керівництвом к.т.н. Артюха Р.В., у 2021 на ДП «НДТІП» під керівництвом д.т.н. Замірця О.М. (<https://cutt.ly/BwV1EUZR>). Представник ДП ХЗСМ Карпов Г.В. розповів про спільні наукові проекти з кафедрою та про досвід залучення студентів на практику на підприємстві НВО Вертикаль. Кравчук Т.А. (ТОВ Капелю) зазначила, що студенти проходили практику на підприємстві з використанням їх виробничого потенціалу, а також двоє студентів успішно працевлаштувалися в компанію після закінчення навчання. Також від фірми KAPELOU Europe надано автоматизовану конвеєрну лінію для сортування з системою керування. (<https://cutt.ly/uwBG09f1>). Представник ТОВ «Овен» Плахтій О.А. розповів, що на підприємстві є окремий напрямок, спрямований на роботу із студентами, де запроваджено курси, зокрема схемотехніки, 3D-моделювання, та є можливості для проходження практики студентами. ТОВ «Овен» передало обладнання, зокрема ПЛК, сенсорні панелі власного виробництва (<https://cutt.ly/lwV1Epmz>) для реалізації ОК18 Технічні засоби автоматизації. Фірмою запропоновано зміни до ОК 30 Системи автоматизованого проектування ТП пов'язані із вивченням Altium Designer. Представники підприємств приймають участь у Ярмарку вакансій, засіданні круглих столів. Здобувачі освіти на зустрічі з ЕГ розповіли про участь у таких подіях та відзначили, що такі зустрічі є корисними та інформативними. ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 6.3.

4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

На ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» залучено до викладання ОК штатних НПП, які мають досвід професійної діяльності за фахом. Наприклад проф. Невлюдов І.Ш. викладає ОК 14 Вступ до фаху АКІТ має досвід роботи 12 років на ДП завод ім. В.О. Малишева, а також є лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки, Державної премії України в галузі освіти за 2019 р; проф. Сезонова І.К. викладає ОК 11 Програмування та досвід 6 років роботи Інженером-програмістом НВО «Енергосталь» (м.Харків); Доц. Іванов Л.С має досвід роботи 11 років за посадами інженер-конструктор III категорії, НВО САУ; інженер АСУ в НЦ ХВУ викладає ОК18 Технічні засоби автоматизації. Також на кафедрі практикують долучення до викладання ОК професіоналів-практиків, представників роботодавців за сумісництвом (Альохіна С.В., Косенко В.В.). На кафедрі був досвід проведення лабораторного практикуму по ОК «Технічні засоби автоматизації», «Основи комп'ютерно-інтегрованого управління» на підприємстві «Агротехніка» із залучення провідних фахівців (ас. Дорошенко С.М. та ас. Чуканов С.Б.). На зустрічі ЕГ з роботодавцями представник ТОВ «Овен» Плахтій О.А. розповів, що був долучений до викладання дисципліни Технічні засоби автоматизації, які проходили на їх підприємстві. Проводились майстер-клас з роботи провідних фахівців компанії ТОВ Твіст інжиніринг з програмного забезпечення ESPRIT (<http://surl.li/pddpa>), та майстер-клас директора з розвитку НВО Транссистема Татаринського В. О. про удосконалення автоматизації та розвитку комп'ютерно-інтегрованих технологій (<http://surl.li/pddpi>). Проте залучення професіоналів практиків не є постійним, особливо, щодо проведення тематичних лекцій в межах різних ОК. Так під час інтерв'ювання здобувачі освіти та випускники констатували, що не відвідували занять, які б

проводили професіонали практики чи роботодавці. Тому ЕГ рекомендує залучати професіоналів-практиків та експертів галузі з тематичними лекціями у межах різних ОК. ЕГ встановила часткову відповідність підкритерію 6.4.

5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.

Професійний розвиток викладачів у ЗВО виконується за Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників у ХНУРЕ (<http://surl.li/dempq>), Підвищення НПП здійснюється згідно з планом підвищення кваліфікації. Працівники мають право на підвищення кваліфікації поза межами плану ПК ХНУРЕ на відповідний рік. Проф. Невлюдов І.Ш., проф. Филипенко О.І. проф. Ромашов Ю.В., доц. Жарнікова І.В. пройшли стажування у компанії Samozzi. У 2021 за спеціальністю 05.13.07- Автоматизація процесів керування проф. Євсєєв В.В. захистив докторську дисертацію. На зустрічі ЕГ з адміністративним персоналом проф. Филипенко О.І. розповів, що у листопаді 2023 році брав участь у очному підвищенні кваліфікації у Вроцлавському університеті науки і технологій в межах проекту MOVEX-ERASMUS-EDU- 2021-VIRT-EXCH-NDICI (<https://cutt.ly/wwB2E1fP>). Професор Євсєєв В.В. пройшов у 2022 р. online-стажування в університеті ISMA (Латвія), у 2022 р. отримав сертифікат B2 (англійська мова). У 2023 проф. Новоселов С.П., доц. Хрустальова С.В. та доц. Сичова О.В. пройшли підвищення кваліфікації у Tech Summer for Teachers Bootcamp-2023 від компанії SoftServe (<https://cutt.ly/IwB1RMnY>) та пройшли підвищення кваліфікації від компанії Global Logic за темою IT tools for teachers (проф. С.П. Новоселов, доц. О.В. Сичова) (<https://cutt.ly/3wB1OPT4>). Ще у 2023 року проф. Новоселов С.П., доц. Жарікова І.В. доц. Сичова О.В., успішно пройшли курс «TEACHERS' SMART UP: WINTER PRODUCTIVITY» від міжнародної ІТ-консалтингової компанії Sigma Software (<https://cutt.ly/owB6MOu9>). Однак відсутні факти участі НПП у програмах підвищення кваліфікації, що проводяться у ХНУРЕ. Тому ЕГ рекомендує навчально-методичному залучати НПП до курсів, що проводяться безпосередньо у ХНУРЕ та сприяти професійному розвитку викладачів через власні програми. ЕГ встановила загальну відповідність підкритерію 6.5.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

В ЗВО діють Колективний договір (додатки 2,3,14 <http://surl.li/glkcr>); Положення про конкурс «Найкращий науковий, науково-педагогічний працівник ХНУРЕ» (<http://surl.li/uumu>); Порядок представлення ХНУРЕ до нагородження відомчими та іншими відзнаками та нагородами працівників університету (<http://surl.li/demnd>); Положення про стимулювання публікаційної активності учасників наукового і освітнього процесу, накази: від 03.06.21 №173 (<http://surl.li/arspw>), від 08.07.20 №247 (<http://surl.li/njuzv>), від 10.12.18 №454 (<http://surl.li/njvan>); про преміювання та винахідницьку діяльність, наказ від 18.01.21 №9 (<http://surl.li/njvbs>). На зустрічі з НПП О.В. Сичова зазначила, що у ХНУРЕ використовують преміювання за публікаційну активність. За результатами конкурсу за публікаційну активність проф. Невлюдов І.Ш. зайняв 4 місце (2018), 5 місце (2020). На зустрічі з адміністративним персоналом в.о. головного бухгалтера Наталія Тохтамиш проінформувала, що рейтингове оцінювання кафедр відбувається щорічно, на якому враховується кількість здобувачів, публікаційна активність НПП, обсяг фінансування наукової діяльності кафедр та обсягів надходжень до спецфонду, а за результатами рейтингу відбувається преміювання кафедр. За результатами цього конкурсу кафедра КІТАР у 2024 році посіла 5 місце (<https://cutt.ly/YwBG26pO>). Проф. Невлюдов І.Ш., Филипенку О.І. присуджено Державну премію України в галузі освіти 2019 р. (указ президента України №418/2020 від 02.10.20). НПП отримували грамоти ВРУ, подяки та грамоти МОН України. У 2024 році доц. Є.А. Разумова-Фризюка нагородили подякою від голови ХОДА за вагомий особистий внесок у розвиток галузі освіти і науки (<https://cutt.ly/dwB1A5Hn>). На зустрічі з ЕГ з академічним персоналом доц. Жарікова І.В. зазначила, що отримала за досягнення подяку від ХОДА, а також що на основі рейтингових показників та успішної професійної та наукової діяльності стала лауреатом іменної стипендії КМУ для молодих вчених на 2020-2022 р. ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 6.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Сильною стороною є активна участь НПП в конференціях, симпозіумах, отримання патентів, публікації наукових статей, у тому числі іноземною мовою в закордонних виданнях та у наукометричній базі Scopus. Видання навчально-методичних посібників та підручників, монографій. Процедура конкурсного добору викладачів є відкритою і прозорою, з можливістю перевірки професіоналізму кандидатів. НПП беруть участь у різних програмах підвищення кваліфікації, стажування, а також міжнародних проектах. Слід відзначити запроваджену в ЗВО систему мотивації до підвищення публікаційної активності через матеріальне заохочення.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.

Зважаючи на важливість залучення професіоналів-практиків та експертів галузі до проведення занять зі здобувачами, ЕГ пропонує посилити роботу в цьому напрямку та активніше залучати професіоналів-практиків саме

до аудиторних занять, з урахуванням можливостей університету та випускової кафедри. Також, ЕГ рекомендує звернути увагу НПП, залучених до освітнього процесу ОПП, на програми підвищення кваліфікації ХНУРЕ, для розвитку їх професійних навичок.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Академічна кваліфікація викладачів є достатньою для забезпечення цілей та програмних результатів ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Процедура конкурсного добору викладачів є відкритою і прозорою, з можливістю перевірки професіоналізму кандидатів. У ЗВО існує хороша практика матеріального та морального заохочення за наукові здобутки. НПП підтверджують свій високий професійний рівень наявністю навчально-методичних посібників та підручників, участю в конференціях, симпозіумах, отриманням патентів, публікацією наукових статей, у тому числі іноземною мовою. Експертна група констатує, що на ОП в цілому задіяні висококваліфіковані НПП, професійний рівень яких дозволяє досягти цілей та програмних результатів навчання. ЕГ визначила повну відповідність підкритеріями 6.1, 6.2, 6.3, 6.6, а недоліки вказані в підкритеріях 6.4 і 6.5 не впливають на освітній процес за ОП. Отже, ОП та освітня діяльність ЗВО за цією програмою загалом відповідають Критерію 6 з недоліками, що не є суттєвими і можуть бути виправленими до початку або впродовж нового навчального року.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

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

ЕГ в ході акредитаційної експертизи оглянуто спеціалізовані лабораторії кафедри КІТАР, інфраструктуру ХНУРЕ, зокрема наявні в лабораторіях засоби попередження небезпечних ситуацій (заземлення, пожежогасіння, аптечки тощо), наявні укриття на випадок повітряної тривоги, засоби забезпечення комфортних умов навчання осіб з особливими потребами (<https://cutt.ly/4wBqfIk>). ЕГ констатує на наявність лекційних аудиторій з мультимедіа засобами, закладів харчування, куточків відпочинку студентів, спортивного клубу "радіотехнік" (<https://cutt.ly/HwBeXJ09>), бібліотеки (<https://lib.nure.ua/>), точок доступу до мережі Інтернет. Кафедра КІТАР, яка реалізує ОПП в ХНУРЕ, забезпечує визначені цілі та ПРН через низку спеціалізованих лабораторій.. ОПП в повній мірі забезпечена необхідними матеріально-технічними ресурсами за рахунок коштів університету та стейкхолдерів. Так, в лабораторії «Промислової автоматизації та мехатроніки ім. С. В. ДЕНИСОВА» (<https://cutt.ly/uwBqfv4w>) розміщено стенди: «Управління вентиляцією та кондиціонуванням», в створенні якого використані технічні засоби автоматизації, надані фірмою ОВЕН; навчально-методичні лабораторні комплекси від компанії «CAMOZZI Automation» тощо. Компанія FESTO для використання в освітньому процесі надала Мобільну робототехнічну систему Robotino, фірма KAPELOU Еурорес надала стенд для вивчення автоматизованих логістичних систем. Серед обладнання кафедри є 3D-принтери, верстати з ЧПК виготовлення різноманітних елементів автоматизованих систем. Комп'ютери в лабораторіях кафедри оснащені ліцензійним програмним забезпеченням (Microsoft Office 365, Autodesk Fusion 360 for educational use тощо) або програмним забезпеченням, яке розповсюджується безкоштовно. Також, для забезпечення освітнього процесу в лабораторіях кафедри КІТАР використовуються реальні та віртуальні макети засобів автоматизації власної розробки (наприклад, <https://cutt.ly/kwBqgy9m>). Навчально-методичне забезпечення освітніх компонент розміщено на порталі бібліотеки в окремому розділі «Комплекси навчально-методичного забезпечення» (<https://catalogue.nure.ua/knmz/>). Нажаль, аналіз навчально-методичного забезпечення ОПП в частині сибусів освітніх компонент показав, що в освітньому процесі використовують програмне забезпечення, розроблене компаніями, які знаходяться під санкціями в Україні (Компас-3D, компанія Аскон) або розроблені російськими компаніями (наприклад, TRACE MODE, AdAstra Research Group), особливо це стосується ОК з професійної підготовки, тому ЕГ рекомендує до початку нового навчального року в освітніх компонентах замінити на програмне забезпечення країн-партнерів. Фінансові ресурси ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» забезпечуються відповідно до фінансової діяльності університету (<https://cutt.ly/cwBqgT7N>). ЕГ робить висновок про часткову відповідність ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» у контексті підкритерію 7.1.

2. Заклад вищої освіти 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.

Інтерв'ювання здобувачів вищої освіти, які навчаються за ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», представників студентського самоврядування, викладачів кафедри дозволяє зробити наступний висновок: доступ до всіх видів інфраструктури та інформаційних ресурсів здобувачами вищої освіти за даною ОПП є вільним і безоплатним. В ХНУРЕ функціонує система вільного доступу до мережі Wi-Fi. Доступ до мережі Інтернет є також безоплатним. Доступ до обладнання в спеціалізованих лабораторіях регламентується вимогами охорони праці, проте є безкоштовним. Витратними матеріалами при проведенні лабораторних робіт здобувачі вищої освіти забезпечуються безкоштовно. Здобувачі та НПП можуть скористатись послугами наукової бібліотеки <https://lib.nure.ua/> для отримання доступу до власних ресурсів бібліотеки та наукометричних баз. В ХНУРЕ є їдальня, буфети та кафе, медичний пункт, розвинута спортивна база університету (<https://nure.ua/branch/sportivniy-klub-radioteknik>), на базі якої діє 18 спортивних секцій. Для виявлення і врахування потреб здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників проводиться щорічне або щоместрове опитування <https://cutt.ly/TwBq3Kds>. Моніторинг потреб здобувачів вищої освіти спрямований на забезпечення належного рівня доступності інформації, наданої Університетом з питань навчання, оцінювання ОПП, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії, вибору вибіркових ОК, удосконалення матеріально-технічного забезпечення тощо. Результати опитувань публікуються на сайті кафедри КІТАР і аналізуються на засіданнях кафедри, та є приводом для вдосконалення ОП. НПП ОПП описаною інфраструктурою та інформаційними ресурсами, необхідними для проведення наукової чи викладацької діяльності, також користуються на безоплатній основі. Безоплатність доступу підтверджена на зустрічах ЕГ з фокус-групами. На основі аналізу наведеної вище інформації вважаємо, що ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» відповідає підкритерію 7.2.

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

При проведенні експертизи, під час проведення фокус груп із студентами, студентським самоврядуванням було підтверджено інформацію, що наведена у звіті самоаналізу стосовно виконання умов підкритерію 7.3, а саме: освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОПП, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси; аудиторії, навчальні та наукові лабораторії, гуртожитки забезпечують умови життєдіяльності щодо освітлення, теплового та повітряного режиму, проведення технологічних процесів у спеціалізованих лабораторіях тощо. Санітарно-технічний стан будівель і приміщень ЗВО підтримується допоміжним персоналом на задовільному рівні, з урахуванням територіального розміщення ЗВО. Безпечність умов праці та навчання регламентується відповідними заходами з охорони праці. обов'язковою передумовою роботи студента на науковому обладнанні є інструктаж з техніки безпеки, який проводиться безпосередньо на робочому місці персоналом лабораторії. У відповідності до колективного договору між адміністрацією та комітетом первинної профспілкової організації ХНУРЕ (<https://cutt.ly/ewBq5Tfi>), всі учасники освітнього процесу мають належні, безпечні та здорові умови праці й відпочинку. Для іногородніх здобувачів вищої освіти є гуртожитки. Умови проживання в гуртожитках комфортні, з дотриманням всіх нормативних вимог організаційного, санітарного та технічного характеру. Навчальний корпус та прилегла територія обладнані камерами відеоспостереження, а на вході до університету та до гуртожитків розміщені пости охорони. В університеті встановлено дезінфектори для рук. Наявне укриття на випадок повітряної тривоги. Працює медичний пункт, де студенти можуть отримати фахову консультацію. Профілактика хвороб реалізуються завдяки поліпшенню фізичної підготовки студентів. Для занять спортом можна користуватися спортивними майданчиками та спортивною базою університету (<https://nure.ua/branch/sportivniy-klub-radioteknik>) На зустрічі з ЕГ здобувачі вищої освіти заявили про високий рівень задоволеності освітнім середовищем.

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

В рамках цього підкритерію ЕГ був проведений аналіз: результатів інтерв'ювання фокус-груп (студентів, представників студентського самоврядування, викладачів, адміністративного персоналу); аналіз інтернет-сайту ЗВО та кафедри КІТАР, аналіз нормативних документів ЗВО. На підставі цього аналізу встановлено: що консультативна та соціальна підтримка забезпечується шляхом створення можливостей для всебічного розвитку студентів. Крім того, консультативну та соціальну підтримку здійснюють: соціально-психологічна служба ХНУРЕ (<https://nure.ua/branch/sotsialno-psihologichna-sluzhba>), центр гендерної освіти (<https://nure.ua/branch/tsentr-gendernoї-osviti>), спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами (<https://cutt.ly/NwBwTukN>), відділ практики "центр-кар'єра" (<https://nure.ua/branch/viddil-praktiki-tsentr-kar-yera>), студентське містечко ХНУРЕ (<https://nure.ua/branch/studmistechno>). Соціальну підтримку також забезпечує благодійний фонд «Повір у себе» (<https://www.povirusebe.org/>), профспілковий комітет студентів (<https://nure.ua/public/profspilkoviy-komitet-studentiv>). Для супроводження освітнього процесу в ХНУРЕ створена інформаційна система DLNURE (<https://dl.nure.ua/>), де здобувачі отримують всю необхідну інформацію, щодо освітніх компонент, форм контролю, результатів виконання робіт тощо. Інформаційну підтримку освітнього процесу здійснюють: Наукова бібліотека університету (<https://lib.nure.ua/>), де представлені Електронний каталог (<http://lib.nure.ua/el-katalog>), Електронний архів відкритого доступу ElAr (<http://openarchive.nure.ua/>), Комплекси навчально-методичного забезпечення (<http://catalogue.nure.ua/knmz/>); бібліотека кафедри КІТАР (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/biblioteka>). Доступ до інформаційних ресурсів супроводження та підтримки освітнього процесу здійснюється з використанням корпоративного акаунту пошти в домені @nure.ua, який отримує кожен здобувач вищої освіти. Інформаційна підтримка здобувачів здійснюється також через соціальні мережі кафедри КІТАР, Instagram-сторінка: <https://www.instagram.com/citam.department/>, Facebook-сторінка:

<https://www.facebook.com/citam.department/>, Telegram-канал: <https://t.me/citam>, а також сайти Університету <https://nure.ua/>, сторінці факультету <https://nure.ua/faculty/fakultet-avtomatiki-i-komp-yuterizovanih-tehnologiy> та кафедри <https://tapr.nure.ua/>. Рівень задоволеності здобувачів вищої освіти освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою є досить високим відповідно за результатами останнього опитування, осінь 2023, (<https://cutt.ly/YwBwbP3x>), так від 30 до 20 % здобувачів, які навчаються за даною ОПП повністю задоволені консультативною, інформаційною, соціально-психологічною підтримкою, а приблизно 25% скоріше задоволені, ніж ні.

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

Основними завданнями організації інклюзивного освітнього простору в ХНУРЕ є: забезпечення права вільного вибору факультету та форми навчання, що визначено п. 6 розділу 1 Правила прийому до Харківського національного університету радіоелектроніки в 2023 році; спеціальних освітньо-реабілітаційних умов та системи комплексного супроводу, поєднання освітнього процесу з індивідуальними корекційно-реабілітаційними заходами. В ХНУРЕ розроблено Положення про організацію інклюзивного освітнього процесу та спеціального навчально-реабілітаційного супроводу осіб з особливими освітніми потребами (<https://cutt.ly/owVeQU2t>), пам'ятка викладачам, щодо роботи в інклюзивних групах (<https://cutt.ly/DwBeDfO8>) та Методичні рекомендації з навчання осіб з особливими освітніми потребами для викладачів Харківського національного університету радіоелектроніки (<https://cutt.ly/vwBeFhrR>). Для координації дій з забезпечення умов доступу до навчання студентів з особливими освітніми потребами працює спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу осіб з особливими освітніми проблемами (<https://cutt.ly/3wBemt5O>), який координує роботу всіх служб університету щодо комплексного супроводження осіб з особливими освітніми потребами, сприяє впровадженню спеціальних інформаційних та навчальних технологій тощо. Всі корпуси та гуртожитки університету оснащені пандусами, спеціальними збиральними, існують окремі кімнати в гуртожитках для осіб з особливими потребами. У 2018 - 2024 р.р. серед здобувачів освіти з особливими освітніми проблемами за ОПП не було. За даним підкритерієм встановлено повну відповідність.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

В ХНУРЕ для запобігання виникненню конфліктних ситуацій розроблена чітка і зрозуміла політика, яка регламентується наступними документами, які розміщені у відкритому доступі на офіційній сторінці ХНУРЕ: Статутом ХНУРЕ (<https://cutt.ly/XwBeJcVe>) Положенням про організацію освітнього процесу, затверджене наказом ХНУРЕ від 19.04.23 № 74 (<https://cutt.ly/RwC2sOUU>), Правилами внутрішнього трудового розпорядку харківського національного університету радіоелектроніки (<https://cutt.ly/pwC2sZ1r>), Колективним договором університету (<https://cutt.ly/4wC2sBD7>), Положенням про студентське самоврядування ХНУРЕ (<https://cutt.ly/lwBeJamJ>), Антикорупційною програмою ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/antykoriupstijna-prohrama-2023.pdf), План гендерної рівності ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/2023/215_06.10.2023.pdf). Захист прав та інтересів здобувачів, сприяння забезпеченню інформаційної, правової, психологічної, юридичної та іншої допомоги здійснюється органами студентського самоврядування. При виникненні конфліктної ситуації здобувачі можуть звернутись до куратора групи, завідувача кафедри, декана факультету або органів студентського самоврядування, що гарантує конфіденційність і захищає інтереси студента. У здобувачів освіти є можливість використати електронні ресурси та звернутись до онлайн-приймальної ректора (<https://nure.ua/pochynaie-robotu-oplajn-prujmalnia-rektora>), звернутися письмово або особисто під час прийому громадян з адміністрацією ХНУРЕ. В разі потреби, керівництвом ЗВО може утворюватися тимчасова комісія, яка перевірятиме факти. Таким чином, у ЗВО існує зрозуміла політика вирішення конфліктних ситуацій. Випадків (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією) за час реалізації ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» ЕГ не встановлено. Всі учасники освітнього процесу на зустрічах з ЕГ заявили про обізнаність з прийнятою у ЗВО процедурою вирішення конфліктних ситуацій, проте конкретних випадків її застосування на даній ОПП в цілому не було. А дрібні конфлікти вирішуються у робочому порядку НПП, завідувачами кафедр, гарантом ОПП, заступниками декана та деканом факультету. За даним підкритерієм встановлено повну відповідність.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Університет забезпечує достатній рівень фінансових та матеріально-технічних ресурсів для якісної підготовки здобувачів за ОПП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології". Безпечне освітнє середовище. Безоплатний доступ до ресурсів. Створено всі умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. Зрозуміла процедура вирішення конфліктних ситуацій.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.

Аналіз навчально-методичного забезпечення ОПП в частині силабусів освітніх компонент показав, що в освітньому процесі використовують програмне забезпечення, розроблене компаніями, які знаходяться під санкціями в Україні, особливо це стосується ОК з професійної підготовки, тому ЕГ рекомендує до початку нового навчального року забезпечити використання в освітньому процесі програмного забезпечення, розробленого країнами-партнерами або шляхом отримання ліцензій, або використовувати програмне забезпечення, яке розповсюджується на безкоштовній основі для навчальних закладів.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Експертна група пересвідчилась у тому, що ХНУРЕ забезпечує необхідними фінансовими та матеріально-технічними ресурсами для реалізації ОПП, для підтримання лабораторної бази на високому рівні, її постійного розвитку та задоволення запитів зовнішніх стейкхолдерів. Учасники освітнього процесу мають безоплатний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для освітньої діяльності в межах ОПП. Здобувачі одержують достатню освітню, організаційну, консультативну та соціальну підтримку. ХНУРЕ має чіткі та зрозумілі процедури вирішення конфліктних ситуацій, що пов'язані з корупцією, дискримінацією, булінгом та сексуальними домаганнями. А слабкі сторони, що описані вище, можуть бути виправлені за короткий проміжок часу. Нажаль, аналіз навчально-методичного забезпечення ОПП в частині силабусів освітніх компонент показав, що в освітньому процесі використовують програмне забезпечення розроблені компаніями, які знаходяться під санкціями в Україні, особливо це стосується ОК з професійної підготовки, тому ЕГ рекомендує до початку нового навчального року в освітніх компонентах здійснити оновлення програмного забезпечення.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.

Політика ЗВО щодо розроблення та затвердження освітніх програм декларується розділом 2 «Системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності Харківського національного університету радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/sistema-vnutr-zabezp-jakosti.pdf). Процедури моніторингу і періодичного перегляду ОП та варіативної частини НП узагальнено розділом 5.2 «Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu-v-hnure-2023.pdf). Окремого нормативного документу ЗВО, який конкретизує порядок і визначає відповідальних виконавців за здійснення процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, у ЗВО не встановлено. Розроблення, моніторинг та періодичний перегляд ОП забезпечується робочою групою, гарантом ОП та завідувачем випускової кафедри. Інформація, представлена на сайті випускової кафедри, та отримана ЕГ на зустрічах з фокус-групами засвідчує комплексний і систематичний підхід колективу до процедур забезпечення якості освіти. До цих процесів постійно залучаються представники внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів, про що свідчать наступні факти: - рецензії від потенційних роботодавців (як приклад, <https://cutt.ly/mwNahenD>); - опитування академічного персоналу, здобувачів, випускників, роботодавців (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/opituvannja/pershij-bakalavrskij-riven-vishhoi-osviti/akit>); - аналіз результатів моніторингу, врахування пропозицій та затвердження змін до ОП (протоколи засідань кафедри і засідань робочої групи <https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/proekti-osvitno-profesiinyh-program/pershij-bakalavrskij-riven-vishhoi-osviti/akit>). На загальноуніверситетському рівні процедури моніторингу ОП і якості освітнього процесу забезпечуються відділом ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти (<https://nure.ua/branch/viddil-litsenzuvannya-akreditatsiyi-ta-vnutrishnoyi-sistemi-zabezpechennya-yakosti-osviti>), який у своїй діяльності керується відповідним Положенням. ЕГ під час візиту підтвердила оновлення змісту ОП та її освітніх компонентів на 2023/2024 н.р., що відображено у відповідному протоколі засідання робочої групи ОП (<https://cutt.ly/RwNahc99>) та у відомостях про СО. На підставі викладеного вище ЕГ вважає, що ОП в цілому відповідає вимогам підкритерію 8.1, оскільки має місце фактичне забезпечення процедур щодо покращення якості освіти.

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

Процедури перегляду ОП, змісту її освітніх компонентів, формування індивідуальної траєкторії навчання відбуваються з активним залученням здобувачів через анонімне онлайн-анкетування (<https://cutt.ly/LwNaj5J9>). Відповідальність за зміст анкет, а також проведення опитування та опрацювання результатів покладається на випускову кафедру і робочу групу ОП. На відповідних зустрічах з НПП, здобувачами та випускниками ЕГ отримала підтвердження фактів систематичних зустрічей і участі у засіданнях у складі робочої групи ОП. На зустрічі з ЕГ здобувачі ствердно відповіли на питання про можливість надання своїх пропозицій викладачам та в цілому висловлювали задоволеність змістом ОП, зауважень не мали. Студентське самоврядування (студентський Сенат) співпрацює з адміністрацією у питаннях організації освітнього процесу, студентського життя і побуту та виконання інших завдань в рамках «Положення про Студентське самоврядування Харківського національного університету радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennia-pro-studentske-samovriaduvannia.pdf). Представники Сенату залучалися до процедур вдосконалення ОП у складі робочих груп (як приклад, <https://cutt.ly/rwNajNbY>). Також представники студентського самоврядування на зустрічі з ЕГ підтвердили участь у засіданнях Вченої ради ХНУРЕ і факультету, можливості постійного зв'язку з адміністрацією ЗВО для вирішення питань освітнього процесу і побуту студентів. Аналіз результатів онлайн-анкетування, протоколів засідань робочої групи дозволяють констатувати врахування більшості пропозицій здобувачів при оновленні змісту ОП та її освітніх компонентів (введено ВБ4.14 «Проектування Web-додатків для автоматизованих систем управління технологічними процесами»), що відображено в ОП, у відомостях про СО та протоколах засідання робочої групи ОП (<https://cutt.ly/rwNajT8Q>). За пропозиціями здобувачів (<https://cutt.ly/2wNajDoF>) в ОП 2024 року передбачено ввести нову дисципліну «Технології хмарних обчислень в автоматизованих системах». На підставі викладеного ЕГ дійшла до висновку про повну відповідність ОП підкритерію 8.2 стосовно наявних в ЗВО процедур залучення і врахування пропозицій здобувачів для покращення якості і змісту ОП.

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

Участь фахівців-практиків, роботодавців у розробці та процедурах вдосконаленні ОП, тематики курсових та кваліфікаційних робіт визначена розділом 5 «Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки» (<https://cutt.ly/RwC2sOUU>). З метою забезпечення якості підготовки фахівців, удосконалення змісту ОП та її компонентів, покращенню практичної підготовки здобувачів, науково-технічного розвитку кафедри і вдосконалення матеріально-технічної бази випускова кафедра активно співпрацює з рядом підприємств та науково-дослідних організацій регіону (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/robotodavci>; <https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/praktika/virobnichna-praktika>). Основне спрямування такої співпраці пов'язане з фокусом ОП: проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації радіоелектронного приладобудування з використанням сучасних технічних та програмних засобів автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій і спеціалізованого програмного забезпечення. В рамках співпраці роботодавці мають змогу надавати рекомендації щодо покращення ОП через онлайн-анкету (Google-форми – <https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/opituvannja>; результати – <https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/opituvannja/pershij-bakalavrskij-riven-vishhoi-osviti/akit>), під час зустрічей з НПП кафедри, засідань робочої групи, рецензування проєктів ОП (представлено на сторінці кафедри – <https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/proekti-osvitno-profesiinyh-program/pershij-bakalavrskij-riven-vishhoi-osviti/akit>), а також через участь в інших заходах, організованих ЗВО та випусковою кафедрою. Як правило, всі пропозиції роботодавців щодо оновлення змісту ОП та її освітніх компонентів враховуються робочою групою та реалізуються при наступному перегляді ОП. На підставі аналізу відомостей СО, інформації щодо напрямків і форм співпраці з представниками галузі, результатів опитування роботодавців під час акредитаційного візиту ЕГ підтверджує наявність розвинутих партнерських взаємовідносин ЗВО з роботодавцями, що повністю відповідає вимогам підкритерію 8.3.

4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.

На загальноуніверситетському рівні питаннями налагодження співпраці з підприємствами, установами та організаціями, вивчення попиту на відповідних фахівців на ринку праці, сприяння працевлаштуванню студентів та випускників займається відділ практики «Центр-Кар'єра» (<https://nure.ua/branch/viddil-praktiki-tsentr-kar-yera>). Відділом здійснюється систематизація кількісних показників працевлаштування випускників магістерських програм. Стосовно моніторингу кар'єри випускників ОП бакалаврського рівня, то ці функції (зі слів помічника координатора з питань працевлаштування випускників та зв'язку з роботодавцями на зустрічі ЕГ з допоміжними структурними підрозділами), покладаються на випускову кафедру. З цією метою кафедра організувала щорічне онлайн-анкетування випускників за допомогою відповідної Google-форми (<https://forms.gle/Fp5XijP1nSLi5Kuv7>). Результати опитування (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/opituvannja/pershij-bakalavrskij-riven-vishhoi-osviti/akit>), представлені на сайті кафедри за останні роки, свідчать про достатньо високий рівень працевлаштування випускників ОП (понад 80%). Додатково моніторинг працевлаштування здійснюється випусковою кафедрою через особисте спілкування з випускниками, залучення їх до наукових заходів кафедри, спільні зустрічі студентів, випускників та роботодавців тощо. Випускники залучаються до засідань робочої групи

ОП, наприклад, інженер-конструктор компанії «Netronic» Д.Гаркавенко (<https://drive.google.com/file/d/1pBn6GhIKV-R7fyFJ-3aHuN42goENhyJ/view>), інженер систем безпеки компанії «VERNA» Р.Захаров (<https://drive.google.com/file/d/1is023Zb98cwYkhVHLb8DQgIrn4TkHca/view>). Відгуки випускників про навчання знаходять відображення на сайті кафедри (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/vidguki-vipusknikiv>). Кафедра активно сприяє працевлаштуванню випускників, про що свідчить постійно оновлювана інформація щодо потреб підприємств у фахівцях (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/robotodavci>). Налагодженню партнерських зв'язків ХНУРЕ з підприємствами та міжнародними організаціями та моніторингу ринку праці сприяють щорічний Міжрегіональний Ярмарок вакансій «Молодий фахівець XXI століття» (<https://rabota.nure.ua/>), а також Громадська організація «Міжнародна асоціація випускників Харківського національного університету радіоелектроніки» (<https://nure.ua/public/mizhnarodna-asotsiatsiya-vipusknikiv-harkivskogo-natsionalnogo-universitetu-radioelektroniki>). Випускники на відповідній зустрічі з ЕГ підтвердили якісний зміст ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» і потребу у таких фахівцях на виробництві. У сукупності наведені факти свідчать про повну відповідність ОП вимогам підкритерію 8.4.

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

Як було встановлено під час акредитаційної експертизи, суттєвих недоліків в ОП та процедурах її реалізації не виявлено. З метою підвищення ефективності ВСЗЯ освіти, своєчасного виявлення та усунення недоліків в освітній діяльності в ЗВО функціонує відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти (<https://nure.ua/branch/viddil-litsenzuvannya-akreditatsiyi-ta-vnutrishnoyi-sistemi-zabezpechennya-yakosti-osviti>), відділ внутрішнього аудиту (<https://nure.ua/branch/viddil-vnutrishnogo-auditu>), утворена Рада університету із забезпечення якості освітньої діяльності, імплементовано ряд внутрішніх нормативних документів: «Положення про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennya-pro-protidiyu-akademichnomu-plagiatu-v-hnure-290-vid-28.04.2017.pdf), «Положення про академічну доброчесність у ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf), «Порядок визнання результатів, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у Харківському національному університеті радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/135_08.07.2022-1.pdf). Інформування академічної спільноти з цих питань забезпечується відповідними розділами сайту ХНУРЕ «Неформальна/інформальна освіта» (<https://nure.ua/universytet/neformalna-informalna-osvita>), «Академічна доброчесність та забезпечення якості освіти» (<https://nure.ua/branch/akademichna-dobrochesnist-ta-zabezpechennja-jakosti-osviti>) та сайту випускової кафедри «Академічна доброчесність» (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/akademichna-dobrochesnist>), «Неформальна та/або інформальна освіта» (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/neformalna-ta-abo-informalna-osvita>). Наказом в.о. ректора ХНУРЕ від 08.08.2022 р. №170 призначено відповідальних осіб з питань неформальної та/або інформальної освіти (на випусковій кафедрі – доц. О.Сичова). Доцент С.Хрустальова у жовтні 2023 року пройшла міжнародне підвищення кваліфікації (вебінар) на тему «Неформальна освіта при підготовці магістрів та здобувачів доктора філософії (PhD) в країнах Європейського союзу та Україні» (<https://tapr.nure.ua/nasha-vikladachka-projshla-pidvishhennja-kvalifikacii-shhodo-neformalnoi-osviti>). З метою набуття у здобувачів загальних компетентностей ЗК11, ЗК12 та відповідного ПРН21 з питань забезпечення якості освіти та академічної доброчесності в ОП введено обов'язковий ОК9 «Академічна доброчесність та якість освіти» (1 кредит ЄКТС). Враховуючи викладене, ЕГ констатує відповідність функціонування ВСЯ вимогам підкритерію 8.5.

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

Акредитаційна експертиза ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в ХНУРЕ проводиться вперше відповідно до «Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», затвердженого наказом МОН від 11.07.2019 №977. Проаналізувавши дієвість ЗВО щодо врахування результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти урахуванням інформації, наведеної у відомостях про самооцінювання ОП, ЕГ підтверджує відповідність вимогам підкритерію 8.6.

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

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/sistema-vnutr-zabepz-jakosti.pdf) забезпечує виконання завдань з урахуванням чинних нормативно-правових актів, внутрішніх розпорядчих документів та функціонує на п'ятьох рівнях: - на рівні здобувачів – шляхом участі в опитуваннях, внесення пропозицій щодо змісту ОП та її компонентів, залученням до робочої групи ОП; - на рівні кафедр – через оновлення освітніх компонентів та ОП в цілому з урахуванням рекомендацій стейкхолдерів, впровадження в освітній процес сучасних наукових досягнень, оновлення інформаційного забезпечення дисциплін, підвищення професійної кваліфікації, оцінювання результатів навчання

здобувачів, реалізація процедур запобігання академічному плагіату; - на рівні факультету – шляхом контролю якості робочих програм освітніх компонентів та якості занять, формування індивідуальних навчальних планів здобувачів; - на рівні ректорату, Вченої ради, інших підрозділів відповідно до їх функцій та повноважень – через нормативну підтримку процедур забезпечення якості, рейтингове оцінювання та заохочення НПП, забезпечення умов дотримання академічної доброчесності, вдосконалення матеріально-технічної бази, інформування випускників стосовно можливостей працевлаштування; - на рівні Наглядової Ради – через реалізацію контролюючих функцій освітньої діяльності ЗВО на основі узагальненої інформації. До організації та здійснення визначених процедур внутрішнього забезпечення якості освіти залучені такі структурні підрозділи: - відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти (функціонування внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти в цілому); - Рада університету із забезпечення якості освітньої діяльності (оперативний моніторинг та вирішення питань забезпечення якості освітньої діяльності); - навчальний відділ (організація, планування, контроль та аналіз освітнього процесу); - навчально-методичний відділ (аналіз і контроль навчально-методичного забезпечення, організація підвищення кваліфікації НПП); - відділ практики «Центр-Кар'єра» (аналіз попиту та пропозицій ринку праці, налагодження співпраці з роботодавцями, організація зустрічей роботодавців зі студентами та випускниками, організація практики здобувачів). У період 2020 – 2022 р.р. ЗВО був учасником проекту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative) на основі укладеного Меморандуму про співпрацю між організацією «Американські Ради з міжнародної освіти: ACTR/ACCELS» та ХНУРЕ. Під час зустрічей з представниками різних фокус-груп, запланованих в межах акредитаційного візиту, ЕГ отримала практичне підтвердження функціонування системи забезпечення якості на рівнях здобувачів, кафедри, структурних підрозділів, менеджменту та адміністрації ЗВО, що дає підстави констатувати повну відповідність вимогам за підкритерієм 8.7.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Позитивною практикою ЕГ вважає утворену в ЗВО Раду із забезпечення якості освітньої діяльності для оперативного моніторингу та вирішення питань забезпечення якості освітньої діяльності. Заслугує на увагу участь ЗВО у проекті «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative) на основі укладеного Меморандуму про співпрацю між організацією «Американські Ради з міжнародної освіти: ACTR/ACCELS» та ХНУРЕ. Спостерігається достатньо активна співпраця академічного персоналу з представниками виробництва, роботодавцями при організації практичної підготовки фахівців, поліпшення стану матеріально-технічної бази випускової кафедри, в залученні їх до процедур моніторингу якості освіти, що в сукупності забезпечує сталий розвиток ОП та покращення якості освітнього процесу.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.

З метою вдосконалення системи забезпечення якості освітньої діяльності, координації роботи з періодичного перегляду ОП, організації відповідних процедур, узагальнення й аналізу їх результатів ЕГ рекомендує ЗВО в межах його автономії розробити окреме Положення або доповнити існуючі внутрішні нормативні документи положеннями, у яких було б конкретизовано завдання, зміст і терміни процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП із зазначенням осіб та/або структурних підрозділів, відповідальних за їх реалізацію, але це залишається на розсуд адміністрації університету і не впливає на результат акредитаційної експертизи.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Запроваджені в ЗВО засоби моніторингу, перегляду ОП та оперативного реагування на виявлені недоліки підтверджують дієвість функціонування ВСЗЯ на всіх рівнях. Виявлені під час моніторингу недоліки, зауваження, пропозиції стейкхолдерів враховуються при перегляді ОП. В цілому внутрішня система забезпечення якості виконує свої основні функції і здатна забезпечувати якісний рівень як ОП, так і освітньої діяльності. Спостерігається змістовна співпраця ЗВО та випускової кафедри з роботодавцями у питаннях вдосконалення ОП, поліпшення матеріально-технічної бази, практичної підготовки здобувачів і працевлаштування випускників. По жодному з підкритеріїв ЕГ суттєвих недоліків не виявила. ЗВО має можливості для врахування зауважень та усунення наведених слабких сторін відповідно до наданих ЕГ рекомендацій.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

В ХНУРЕ правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу визначені рядом документів, які розміщені у відкритому доступі на офіційній сторінці ХНУРЕ «Нормативно-правова база» (<https://nure.ua/universytet/normativno-pravova-baza>). Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу врегульовані Розділом 7 «Права, обов'язки університету, наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників та осіб, які навчаються в університеті» Статуту ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/statut.pdf) затвердженого наказом МОН України №759 від 22.08.2022 року, Положенням про організацію освітнього процесу, затверджене наказом ХНУРЕ від 19.04.23 № 74 (<https://cutt.ly/RwC2sOUU>) Положенням про академічну доброчесність у Харківському національному університеті радіоелектроніки (<https://cutt.ly/iwC2sHrY>), Правилами внутрішнього трудового розпорядку харківського національного університету радіоелектроніки, затверджено на конференції трудового колективу університету протокол № 39 від 28.03. 2019р (<https://cutt.ly/pwC2sZ1r>), Колективним договором університету (<https://cutt.ly/4wC2sBD7>). Під час проведення онлайн зустрічей зі здобувачами вищої освіти ЕГ з'ясувала, що студенти лише частково знайомі з документами, що містять їх права та обов'язки. Також здобувачі зазначили, що були ознайомлені з документами одразу після вступу до ЗВО.

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

Проекти ОП для громадського обговорення розміщуються на сайті кафедри КІТАР (<https://cutt.ly/zwC2su6O>). Наразі на сайті розміщено проєкт ОПП ««Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (в зв'язку зі зміною переліку спеціальностей, спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», постанова КМУ від 16 грудня 2022 р. № 1392 віднесена до спеціальності, зауваження та пропозиції приймаються з 14.11.2023 р. по 14.12.2023р., за адресою: d_tapr@nure.ua. На проєкт програми надійшли рецензії від заступника генерального директора з персоналу ДП «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом» ВП «Південноукраїнська АЕС» В. Губи; директора ТОВ «КАРЕЛОУ» О. Труби; професора кафедри інтелектуальних вимірвальних систем та інженерії якості Національного аерокосмічного університету імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» доктора технічних наук М.Д. Кошового. Обговорення пропозицій, які надійшли в результаті громадського обговорення відбулось на засіданні робочої групи 15.12.2023 р., протокол № 2 (<https://cutt.ly/wwC2sjsh>) та на засіданні кафедри КІТАР, 18.12.2023 р., протокол № 17 (<https://cutt.ly/HwC2sQWi>). Також, на сайті розміщено проєкти ОП попередніх років (2019-2022 р.р.), та протоколи засідань робочої групи та кафедри КІТАР, щодо обговорення пропозицій за результатами громадського обговорення. За результатами спілкування з фокус-групами роботодавців та представників студентського самоврядування експертна група дійшла висновку, що вони ознайомлені з можливістю участі в громадському обговоренні проєкту ОПП на сайті кафедри КІТАР. ЕГ встановила відповідність ОПП за даним підкритерієм.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

Харківський національний університет радіоелектроніки оприлюднює повну точну та достовірну інформацію про освітню програму на сайті університету <https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-174-avtomatyzatsiia-komp-iuterno-intehrovani-tekhnologii-ta-robototekhnika/bakalavr-174-avtomatyzatsiia-komp-iuterno-intehrovani-tekhnologii-ta-robototekhnika/osvitnja-programa-avtomatizacija-ta-komp-juterno-integrovanii-tehnologii>), каталоги вибіркових навчальних дисциплін (<https://nure.ua/zagalnij-ikatalog-vibirkovih-navchalnih-disciplin>). Також, інформація про освітню програму, каталоги вибіркових дисциплін розміщена на сайті кафедри КІТАР (<https://cutt.ly/owC2Xu0H>), крім цього сайт кафедри містить всю необхідну інформацію щодо освітніх компонент, практик та виконання випускної кваліфікаційної роботи (<https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robita>). При цьому є ряд незначних недоліків, які можна усунути до початку 2024/2025 навчального року: - відсутність опції пошуку інформації по ключовим словам; - відсутнє повноцінне наповнення англійської версії веб-сайту - при переході на англійську версію вебсайту до більшості пунктів відсутній англійський переклад до низки розділів. ХНУРЕ створює та розвиває освітнє середовище для забезпечення сприятливих умов щодо навчальної та викладацької діяльності, підтримки студентів у соціальних інтернет мережах: Сторінка кафедри КІТАР у Facebook – <https://www.facebook.com/citam.department/>, канал кафедри КІТАР у Telegram <https://t.me/citam> Експертна група вважає, що ХНУРЕ своєчасно та в достатньому обсязі висвітлює інформацію про ОП на своїх веб-ресурсах. ЕГ встановила відповідність за даним підкритерієм.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Сильних сторін в рамках критерію 9 на ОП не виявлено.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.

Слабкою стороною є недостатній рівень інформованості студентів щодо їх прав та обов'язків, тому ЕГ рекомендує кафедрі КІТАР та адміністрації університету визначити відповідальних осіб та забезпечити інформування здобувачів вищої освіти щодо їх прав та обов'язків..

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

В даній ОПП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" виконуються усі вимоги, які висуваються до відповідності її критерію 9, а саме: визначено чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, які висвітлені на сайті; ЗВО своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про ОПП. Виходячи з цього встановлено в цілому відповідність ОПП підкритеріям 9.1-9.3. Особливу увагу заслуговує вебсайт кафедри КІТАМ <https://tapr.nure.ua/> за його ергономічність (виконаний професійно, має зручний інтерфейс, наповнений усією необхідною інформацією для здобувачів та вступників, які бажають ознайомитись з ОПП). Але є ряд незначних недоліків, які можна усунути до початку 2024/2025 навчального року: - відсутність опції пошуку інформації по ключовим словам; - відсутнє повноцінне наповнення англійської версії веб-сайту - при переході на англійську версію вебсайту до більшості пунктів відсутній англійський переклад до низки розділів. Тому ЕГ дійшла згоди щодо оцінки відповідності ОПП в рамках Критерію 9 рівню В.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряміві досліджень наукових керівників.

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

не застосовується

6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня 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	<i>не застосовується</i>

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Філіпова Марина В`ячеславівна

Члени експертної групи

Петрів Роман Іванович

Фешанич Лідія Ігорівна

Дарченко Дмитро Андрійович