

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Вінницький національний технічний університет</b>
Освітня програма	<b>32027 Кібербезпека критичних систем</b>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Спеціальність	<b>125 Кібербезпека</b>

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

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

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

*Використані скорочення:*

**ID** - ідентифікатор

**ВСП** - відокремлений структурний підрозділ

**ЄДЕБО** - Єдина державна електронна база з питань освіти

**ЄКТС** - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

**ЗВО** - заклад вищої освіти

**ОП** - освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Вінницький національний технічний університет
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	32027
Назва ОП	Кібербезпека критичних систем
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	125 Кібербезпека
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	Лахно Валерій Анатолійович, Корнієнко Богдан Ярославович, Євтушенко Роман Олексійович, Базилевич Володимир Маркович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	05.02.2024 р. – 07.02.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	<a href="https://iq.vntu.edu.ua/fm/fdb/682/akkr/2023_2024/b_125_kib_kr_sys_VSO_2024.pdf">https://iq.vntu.edu.ua/fm/fdb/682/akkr/2023_2024/b_125_kib_kr_sys_VSO_2024.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="https://iq.vntu.edu.ua/fm/fdb/682/akkr/2023_2024/b_125_kib_kr_sy_bezp_in_kom_sys_visit_2024.pdf">https://iq.vntu.edu.ua/fm/fdb/682/akkr/2023_2024/b_125_kib_kr_sy_bezp_in_kom_sys_visit_2024.pdf</a>

### 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**

ПРН ОП відповідає Стандарту вищої освіти для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з додатковими ПРН 55, ПРН 56, які додані за відповідними цілями ОП Кібербезпека критичних систем. Структура ОП передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів. Всі викладачі, які забезпечують реалізацію ОП «Кібербезпека критичних систем», пройшли відкритий та прозорий конкурсний відбір. Правила прийому на навчання ОП є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті. НПП дотримуються принципів академічної свободи. Здобувачам ВО своєчасно та належним чином надається необхідна інформація. Під час реалізації ОП забезпечується поєднання навчання і досліджень. НПП систематично оновлюють зміст освітніх компонентів ОП. Особливістю ОП є вхідний контроль знань, який може бути застосований викладачем на початку курсу. Всі викладачі, які забезпечують реалізацію ОП «Кібербезпека критичних систем», пройшли відкритий та прозорий конкурсний відбір. Процедури, правила та порядок відповідальності за порушення академічної доброчесності зрозумілі та чітко прописані. НПП, які забезпечують підготовку на ОП «Кібербезпека критичних систем», мають відповідну кваліфікацію і здійснюють необхідну роботу з методичного забезпечення навчального процесу. Фінансові та матеріально-технічні ресурси, навчально-методичне забезпечення ОП «Кібербезпека критичних систем» забезпечують досягнення визначених цілей та ПРН. Перегляд ОП відбувається не рідше одного разу на рік. За результатами моніторингу та перегляду ОП здійснюється оновлення, вдосконалення ОП на основі відгуків, рекомендацій та пропозицій стейкхолдерів, або ОП залишається без змін. Права та обов'язки учасників освітнього процесу повно та зрозуміло описані у відповідних документах.

### **Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик**

ЕГ визначила сильними сторонами співпрацю з іноземними ЗВО та роботодавцями, постійний аналіз регіонального та галузевого контексту розвитку спеціальності. Використання всіх сучасних форм, методів і засобів забезпечення студентоцентрованості провадження освітнього процесу на ОП «Кібербезпека критичних систем». Позитивні практики - активне поєднання навчання та наукових досліджень при реалізації ОП «Кібербезпека критичних систем» та орієнтація на оновлення змісту ОП на базі сучасних практик та з урахуванням наукових досягнень, які проводить випускова кафедра захисту інформації. Позитивною практикою є проведення вхідного контролю знань окремих ОК. Налагоджено тісні зв'язки з представниками роботодавців, що дозволяє залучати їх до освітнього процесу за ОП. Усі НПП, залучені до викладання на ОП мають сертифікати про підвищення кваліфікації, що відповідає дисциплінам, які вони викладають. Позитивним є те, що значна частка НПП кафедри, що забезпечують ОП «Кібербезпека критичних систем», постійно бере участь у різних проектах, пов'язаних із проблематикою кібербезпеки. До позитивної практики також можна віднести систему заохочення викладацької майстерності, яка включає матеріальне і професійне заохочення НПП. ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу за ОП «Кібербезпека критичних систем». Наявність НДЛ Центру інформаційних технологій та захисту інформації ВНТУ, якій також використовується у навчальному процесі. Позитивною практикою є розміщення на сайті кафедри структурованої таблиці, що містить послідовно розміщені: проект ОП; рецензії, відгуки, протоколи обговорення; затверджена ОП; перелік ОК; силабуси.

### **Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення**

Експертна група рекомендує сприяти залученню здобувачів даної ОП до міжнародної, внутрішньої академічної мобільності та більш активно сприяти впровадженню неформальної освіти, для поглиблення наявних та формування додаткових компетенцій, зокрема скласти рекомендований перелік курсів неформальної освіти, обговорити його зі стейкхолдерами та оприлюднити для здобувачів ВО до початку навчального року 2024-2025. ЕГ констатує, що наразі міжнародна академічна мобільність здобувачів на період дії воєнного стану реалізується у невеликих обсягах. До недоліків ЕГ віднесла - не завжди релевантна базова література у силабусах окремих ОК. ЕГ рекомендує до 01.09.2024 переглянути та за необхідності оновити джерела літератури у силабусах ОК. ЕГ рекомендує змінити формулювання "на початку семестру" в положенні про освітній процес та сформулювати часові рамки ознайомлення здобувачів з критеріями оцінювання більш конкретно. Деякі положення є дещо застарілими, оскільки прийняті у 2019-2020 н.р році. ЕГ рекомендує ЗВО оновити частину положень, які були прийнято ще у 2019 – 2020 роках, зокрема Кодекс Етики (2019 року) та Положення про академічну доброчесність (2021 року), з урахуванням сучасних реалій, зокрема активного розповсюдження ШП. Поки відсутні всі необхідні умови для доступу маломобільних студентів до лабораторій з обладнанням кафедри для успішного опанування частини ОК за ОП «Кібербезпека критичних систем». ЕГ рекомендує розглянути можливість надати доступ для маломобільних студентів для всього лабораторного обладнання ОП «Кібербезпека критичних систем», яке використовується на кафедрах Факультету, зокрема на кафедрі захисту інформації. ЕГ рекомендує надати студентам під час проведення опитування щодо якості дисциплін можливість у довільній формі описати побажання/скарги/пропозиції, що надасть Центру забезпечення якості освіти більше інформації для аналізу та покращення ведення дисциплін за різними ОП.

### 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.**

ЕГ проаналізувала Відомості про самооцінювання та встановила що, метою даної ОП є формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності з кібербезпеки критичних систем, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності в галузі кібербезпеки та захисту інформації, а також соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі. Ціль навчання полягає у підготовці фахівців, здатних використовувати і впроваджувати технології інформаційної та/або кібербезпеки. ОП має особливість у вигляді надання важливості цінностей у аспекті соціально-патріотичних та морально-етичних. Місія та стратегія ЗВО повністю відповідає цілям ОП([https://vntu.edu.ua/projects/development\\_strategy-2023.pdf](https://vntu.edu.ua/projects/development_strategy-2023.pdf)). Після впровадження нової стратегії розвитку ВНТУ на 2023-2027 рр. відповідно було змінено цілі ОП.

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

Під час спілкування зі здобувачами вищої освіти, роботодавцями та академічним персоналом ЕГ встановила, що вони були залучені до формулювання цілей ОП та визначення результатів навчання. Стейкхолдери були залучені до обговорення ОП безпосередньо через залучення їх до засідань кафедр, Вченої Ради ВНТУ, вченої ради факультету ІТКІ. Здобувачі вищої освіти під час онлайн-зустрічі підтвердили, що вони були залучені до покращення ОП. Для врахування обґрунтованих пропозицій обговорювався проєкт ОП, відбувалося регулярне спілкування гаранта ОП та представників групи забезпечення із здобувачами вищої освіти під час провадження освітнього процесу, проводилося спілкування щодо побажання здобувачів відносно наповненості бакалаврської програми спеціальності освітніми компонентами. У результаті чого, на прохання здобувачів вищої освіти у 2022 році було вилучено ОК “Теоретичні основи електротехніки” та замінено їх на ОК “Основи кіберфізичних систем”. ТОВ “АСТА.МОБІ” рекомендувало додати тему “Підсистеми кібербезпеки мобільних операційних систем” до ОК 24 та практичну роботу “Аудит безпеки інформаційних ресурсів гаджетів” і відповідно були внесені зміни до ОП. Врахування пропозицій зумовлено співпрацею з здобувачами вищої освіти, випускниками, роботодавцями та академічною спільнотою та спільним обговоренням доцільності пропозицій.

##### **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.**

ЕГ під час спілкування з фокус-групами встановила, що цілі ОП та ПРН визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці завдяки участі гаранта та членів групи забезпечення в засіданнях Національного Кластера Кібербезпеки та “Гармонізація систем кібербезпеки критичної інфраструктури до стандартів ЄС”. Члени групи забезпечення (Лужецький В. А., Войтович О. П.) підтвердили, що входять до “Асоціації спеціалістів кібербезпеки” та беруть участь в заходах щодо аналізу тенденцій розвитку галузі. Гарант та члени групи забезпечення брали участь у 15-му засіданні Національного Кластера Кібербезпеки у м. Вінниця 27.10.2022, де обговорювались питання кібербезпеки критичних систем регіону головою Вінницької ОВА, керівником ІТ департаменту Вінницької міської ради, представниками критичних інфраструктур регіону. Було враховано досвід аналогічних вітчизняних програм ОП “Кібербезпека” НУ “Львівська Політехніка” (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/15319/2020opp.pdf>), ОП “Безпека державних інформаційних ресурсів” НТУУ “КПІ”. Після аналізу було додано ОК20 “Управління інцидентами інформаційної безпеки”, розроблено ОК14 “Метрологічне забезпечення систем захисту інформації”, що дозволило покращити забезпечення РН37, РН38 та РН40. За аналізом освітньої програми Purdue University (США) CNIT 32200 “Research Methodology And Design” було додано ОК 15 “Основи наукових досліджень, аналізу та синтезу інформації”. За результатом аналізу освітньої програми Michigan Technological University (США) SAT 4283 “Information Governance and Risk Management” було визначено структуру ОК 16 “Управління ризиками та оцінювання захищеності інформації”.

**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.**

ПРН ОП відповідає Стандарту вищої освіти для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з додатковими ПРН 55, ПРН 56, які додані за відповідними цілями ОП Кібербезпека критичних систем. ПРН 55 забезпечується ОК 10, 22, 23,24,25, 26, 27, 28, 29,30,31. ПРН 56 запезпечена ОК 23, 24, 26, 27, 28, 29,30,31.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 1:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.**

ЕГ визначила сильними сторонами співпрацю з іноземними ЗВО та роботодавцями, постійний аналіз регіонального та галузевого контексту розвитку спеціальності. Це дає можливість надавати здобувачам вищої освіти актуальні знання та робить їх конкурентноспроможними в працевлаштуванні.

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

ЕГ рекомендує переглянути вміст питань оцінювання якості дисциплін здобувачами освіти для більш якісного аналізу та подальшого покращення ОП.

#### **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.**

ОП відповідає Критерію 1 за всіма підкритеріями: цілі ОП є ґрунтовними та відповідають місії та стратегії ЗВО; враховуються пропозиції заінтересованих сторін під час перегляду ОП, що було підтверджено під час розмови ЕГ з стейкхолдерами; активно залучається досвід іноземних ЗВО та вносяться відповідні зміни в ОП.

### **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).**

ЕГ встановлено, що обсяг ОП «Кібербезпека критичних систем» [https://iq.vntu.edu.ua/edu\\_progs/fm.php](https://iq.vntu.edu.ua/edu_progs/fm.php) становить 240 кредитів ЄКТС, обсяг обов'язкових ОК - 160 кредитів, обсяг ОК за вибором здобувачів вищої освіти становить 80 кредитів ЄКТС.

**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.**

ОП має чітку структуру, а ОК складають логічну взаємопов'язану систему і в сукупності дозволяють досягнути цілей ОП та відповідних ПРН. Зокрема, цілями ОП є підготовка фахівців, здатних використовувати і впроваджувати технології інформаційної та/або кібербезпеки, що дозволить випускникам успішно розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки інформаційних систем об'єктів критичної інфраструктури.

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

У результаті експертизи ОП «Кібербезпека критичних систем» ЕГ встановлено, що її зміст відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності. Компоненти ОП повністю забезпечують реалізацію поставленої мети та відповідають предметній області спеціальності 125 «Кібербезпека». Освітні компоненти складають логічну взаємопов'язану систему і належать до таких блоків: обов'язкові освітні компоненти, які надають теоретичний зміст предметної області та дисципліни вільного вибору, які надають розширені знання з сфери інформаційної та/або кібербезпеки та інших галузей знань.

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається відповідно до «Положення про вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/vdisc.pdf>), «Положенням про порядок перезарахування результатів навчання для учасників програм академічної мобільності ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/6.pdf>), «Положення про організацію індивідуального графіку навчання здобувачів вищої освіти у ВНТУ» ([https://vntu.edu.ua/uploads/2022/Ind\\_grafik.pdf](https://vntu.edu.ua/uploads/2022/Ind_grafik.pdf)) і «Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/nefor.pdf>). Здобувачі можуть обирати навчальні дисципліни, які пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету. Процедура вибору дисциплін автоматизовано з допомогою системи JetIQ. Здобувачі самостійно обирають теми курсових робіт і проєктів, а також бакалаврської кваліфікаційної роботи. Визначення результатів навчання у закордонних ЗВО регламентується Положенням про порядок перезарахування результатів навчання для учасників програм академічної мобільності ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/6.pdf>). ЕГ було встановлено, що формування індивідуальної освітньої траєкторії дійсно реалізується через зазначені інструменти.

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

Прикладна спрямованість програми передбачає виробничу та переддипломну практику загальним обсягом 13,5 кредитів ЄКТС. Переддипломна практика регламентується «Положенням про проведення переддипломної практики студентів ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/prp.pdf>) Практичній підготовці сприяє центр розвитку кар'єри та неперервної освіти (<https://career.vntu.edu.ua/ukr>), де представлена виробнича практика та участь здобувачів у науково-практичних гуртках кафедри, наприклад, ІТ-клубі «CyberSecPals» (<https://www.youtube.com/@cybersecpals>). Обговорення з роботодавцями змісту програм практик дало змогу визначити відповідні компоненти для того, щоб отримані здобувачами під час практик компетентності стали корисними в їх подальшій професійній діяльності. Процедури проходження практик, а також підготовки та захисту кваліфікаційних робіт забезпечені методичними рекомендаціями. Студенти ОП мають можливість проходження практик на підприємствах, в державних установах та організаціях, які потребують вирішення проблем у сфері інформаційної та/або кібербезпеки та з якими у закладу освіти укладено відповідні договори про співпрацю та проходження практик, зокрема ТОВ ЕлефантсЛаб, Відділ протидії кіберзлочинам Національної поліції України, ТОВ ДСофтвер, ТОВ Плейтика Україна. Зібрані під час проходження практик матеріали та набуті професійні навички дають можливість здобути компетентності, потрібні для написання кваліфікаційної роботи та подальшої професійної діяльності за фахом.

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

ЕГ було встановлено, що навчання за ОП дозволяє здобути соціальні навички, як через загальні компетентності К31-К37 та підсилюються вибірковими ОК, які формують додаткові softskills, зокрема ВК1-4. Відповідальність, професійна етика формується завдяки атмосфері академічного середовища. Навички командної роботи, лідерські якості, міжособистісна взаємодія розвиваються в процесі комунікації під час виконання спільних завдань на практичних, лабораторних заняттях. Комунікаційні навички, уміння захищати власну позицію формуються при опануванні загальних та професійних ОК, вміння презентувати результати своєї роботи – під час подання виконаних завдань, виступів на конференціях, захисту КП, кваліфікаційної роботи, критичне мислення – при вивченні загальних, професійних ОК, закріплюється кваліфікаційною роботою.

### **7. Зміст освітньої програми ураховує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).**

У результаті експертизи ОП «Кібербезпека критичних систем» ЕГ встановлено, що ОП враховує вимоги професійних стандартів, а саме: “Фахівець сфери захисту інформації” та “Адміністратор систем та мереж” (наказ Адміністрації Держспецзв'язку №715 від 25.11.22 - [https://register.nqa.gov.ua/uploads/o/434-profesijnij\\_standart\\_administrator\\_merez\\_i\\_sistem.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/o/434-profesijnij_standart_administrator_merez_i_sistem.pdf), [https://register.nqa.gov.ua/uploads/o/434-profesijnij\\_standart\\_administrator\\_merez\\_i\\_sistem.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/o/434-profesijnij_standart_administrator_merez_i_sistem.pdf)).

**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.**

Кредитний обсяг дисциплін визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів ОП і перевіряється при погодженні програми науково-методичною комісією, вченою радою факультету і зовнішніми рецензентами. Здобувачі беруть в цьому участь як члени науково-методичної комісії і вченої ради факультету ІТ та КІ. Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою здійснюється з урахуванням норм Положення про організацію освітнього процесу (<https://vntu.edu.ua/images/2018/org.pdf>).

**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.**

За ОП для здобувачів першого рівня вищої освіти не здійснюється підготовка за дуальною формою освіти.

**Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

**Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.**

Сильних сторін та позитивних практик не виявлено.

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

Слабких сторін не виявлено. Щодо рекомендацій, то варто запропонувати ЗВО започаткувати підготовку здобувачів вищої освіти за ОП “Кібербезпека критичних систем” за дуальною формою освіти підготовки.

**Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.**

На думку ЕГ ОП загалом відповідає критерію, зокрема, структура ОП передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів. ОП має високий рівень узгодженості за всіма підкритеріями Критерію 2.

**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.**

Правила прийому на навчання ОП є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті <https://vstup.vntu.edu.ua/>, <https://vstup.vntu.edu.ua/pravylyla-priyomu>, процедура вступу на навчання в Вінницький національний технічний університет за освітньою програмою першого (бакалаврського) рівня вищої освіти розміщені на офіційному веб-сайті: <https://vstup.vntu.edu.ua/bakalavrat> та на сайті кафедри: [https://zi.vntu.edu.ua/abit\\_main.html](https://zi.vntu.edu.ua/abit_main.html). Підтверджено на зустрічі зі здобувачами та НПП. Під час аналізу правил прийому не було виявлено жодних ознак дискримінації.

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

Прийом до ВНТУ для здобуття ступеня «бакалавр» здійснюється на конкурсній основі. Відповідно до Правил прийому на 2023 рік конкурсний відбір на базі ПЗСО здійснювався за результатами вступних випробувань у формі національного мультипредметного тесту (українська мова, математика та на вибір історія України/іноземна мова,/біологія/фізика/хімія) або ЗНО 2020-2021 років з трьох конкурсних предметів (українська мова, математика, історія України/фізика/іноземна мова/географія/хімія/біологія) та мотиваційного листа. ЕГ зробила висновок, що правила прийому в повній мірі враховують особливості ОП.

## **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, зокрема під час академічної мобільності на території України, так і міжнародної врегульовані: «Положенням про порядок перезарахування результатів навчання для учасників програм академічної мобільності ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/6.pdf>), «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників» (<https://vntu.edu.ua/images/2018/mob.pdf>) та правил прийому до ВНТУ (<https://vstup.vntu.edu.ua/pravyly-priyomu>). Практики застосування вказаних правил на ОП не було.

## **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 результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюється нормами «Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2019/nefor.pdf>). ВНТУ не обмежує права здобувачів освіти на розвиток своїх компетентностей поза освітніми програмами шляхом неформального та/або інформального навчання в ВНТУ і за його межами. На зустрічі зі здобувачами було підтверджено, що практики перезарахування не було.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 3:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.**

Сильних сторін та позитивних практик не виявлено.

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

Експертна група рекомендує сприяти залученню здобувачів даної ОП до міжнародної, внутрішньої академічної мобільності та більш активно сприяти впровадженню неформальної освіти, для поглиблення наявних та формування додаткових компетенцій, зокрема скласти рекомендований перелік курсів неформальної освіти, обговорити його зі стейкхолдерами та оприлюднити для здобувачів ВО до початку навчального року 2024-2025.

#### **Рівень відповідності Критерію 3.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.**



На думку ЕГ ОП має високий рівень узгодженості з підкритеріями 2.1-2.8. Рекомендуємо посилити узгодженість з підкритерієм 2.9. ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 2.

#### **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.**

В ОП форми та методи навчання формуються відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/2018/org.pdf>), Положення про дистанційне та змішане навчання у ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/dzn.pdf>). ЕГ зясувала, що викладачі використовують такі форми навчання: навчальні заняття, в тому числі онлайн, виконання лабораторних, практичних та індивідуальних завдань, курсові роботи, практики, контрольні заходи, самостійна робота. Застосовується комп'ютерне забезпечення занять, активні методи навчання (ситуаційні вправи, групова робота, тощо). Здобувачі освіти підтвердили, що вони мають можливість обговорювати з викладачами форми та методи навчання для кращого засвоєння матеріалу. За результатами спілкування зі НПП та здобувачами освіти було встановлено, що ЗВО проводить опитування здобувачів освіти щодо рівня викладання дисциплін та задоволеності здобувачів освіти. Забезпечено можливість вільного вибору вибіркових освітніх компонентів, тем курсових і кваліфікаційної робіт, місця проходження практики з урахуванням власних вподобань здобувачів освіти за даною ОП. Відповідно до Статуту ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/docs/vntustatut.pdf>), ЗВО забезпечує право на академічну свободу, методів навчання та викладання.

**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).**

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів у вигляді робочих програм навчальних дисциплін та силабусів є у особистому кабінеті учасника освітнього процесу в системі JetIQ(<https://jetiq.vntu.edu.ua/>). Під час онлайн-зустрічі та аналізу Відомостей про самооцінювання ЕГ встановила, що учасники освітнього процесу своєчасно отримують інформацію щодо окремих освітніх компонентів у формі силабусу та/або робочої програми навчальної дисципліни. ЕГ під час аналізу ЕГ Відомостей про самооцінювання виявила неточне формулювання в Положенні про освітній процес(<https://vntu.edu.ua/images/2018/org.pdf>) щодо часових термінів протягом якого здобувачам вищої освіти доводяться до відома критерії оцінювання знань, умінь та навичок сформованих компетентностей та програмних результатів навчання здобувачів вищої освіти. Аналіз спілкування зі здобувачами вищої освіти підтверджує, що вони своєчасно отримували інформацію щодо критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів, цілей, змісту та програмних результатів навчання.

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

ЕГ встановила, що здобувачі освіти опановують методи дослідницької роботи на ОК15, ОК29, ОК30, ОК31. ЗВО надає безкоштовний доступ до міжнародних наукометричних БД Scopus та WoS. ЕГ під час розмови зі здобувачами освіти з'ясувала, що проводяться конференції та засідання круглих столів у яких вони були залучені. Здобувачі приймали участь у різних наукових конференціях і семінарах, їм надається змога приймати участь у написанні власних тез і наукових робіт для публікації у наукових виданнях ЗВО. Тези доповідей здобувачів освіти можна переглянути на сайті кафедри Захисту інформації([https://zi.vntu.edu.ua/stud\\_patent.html](https://zi.vntu.edu.ua/stud_patent.html)). Результати ІТ-конкурсів, хакатонів, змагань з кібербезпеки, конкурсів науково-дослідних робіт та олімпіад міститься на сайті кафедри([https://zi.vntu.edu.ua/stud\\_olimp.html](https://zi.vntu.edu.ua/stud_olimp.html))

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

"Робочі програми та силабуси дисциплін погоджуються з гарантом ОП, затверджуються завідувачем кафедри ЗІ, головою НМК факультету ІТ та КІ. Але деякі ОК (наприклад, ОК 9 - "ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ") не завжди містять релевантну базову літературу. У цьому випадку силабус ОК 9, містить літературу, датовану 2012 та 2013 роками. ЕГ рекомендує до середини другого семестру 2023/24 н.р. переглянути та за необхідності оновити джерела літератури у силабусах ОК. Робочі програми та силабуси наприкінці кожного навчального року переглядаються і за потреби оновлюються. Зміни та доповнення обговорюються на засіданнях кафедр і затверджуються завідувачем. Здійснюється моніторинг та періодичний перегляд змісту освітніх компонентів для врахування наукових досягнень, сучасних практик і тенденцій розвитку галузі та потреб сфери безпеки. Викладачі постійно беруть участь у наукових

конференціях, семінарах та інших заходах за фахом, за результатами чого на обговорення виносяться питання впровадження змін до освітніх компонент, що відповідають сучасним потребам кібербезпеки. Гарант ОП доцент Баришев Ю. у 2023 році пройшли курс навчання за освітньою програмою професійного розвитку «Cryptography» (Distributed Lab), результати якого були використані при оновленні змісту занять. У 2022 гарант ОП доцент Баришев Ю. та Войтович О. у 2020 пройшли стажування за програмою "IT Ukraine Association Teacher`s Internship program", (EPAM Systems), за результатами якої були оновлені обов'язкові та вибіркові дисципліни «Тестування програмних засобів кібербезпеки», «Інформаційні технології в кібербезпеці». У 2023 гарант ОП доцент Баришев Ю. пройшов курси від компанії Google на тему "Play It Safe: Manage Security Risks" результати якого були використані при оновленні змісту ряду освітніх компонент ОК 17, ОК 21 та ОК 27 та вибіркова дисципліна «Безпека Інтернету речей». Завідувач кафедри ЗІ Лужецький В. А. пройшов підвищення кваліфікації з цифрової криміналістики за напрямом «Експертиза електронних комунікацій» (Лабораторія комп'ютерної криміналістики) – покращив знання з ОК 20, 22, 28. "

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

"Викладачі кафедри беруть участь в програмах міжнародної академічної мобільності. Так викладач (Войтович О.) взяли участь програмі (<https://fitki.vntu.edu.ua/archives/10517>) Польського університету Бельсько-Бяла. Лукічов В. та пройшов стажування в Barkhausen Institut gGmbH (Німеччина) за програмою "Privacy of the 6G sensed data" в 2023 році. Баришев Ю. та Лукічов В. - в Технічному університеті Дрездена (Німеччина) за програмою "Unlinkability in Automated Driving Systems. У 2021 р. доц. Баришев Ю. був ментором в програмі CRDF Global (США) на тему "Розробка та інтеграція ІТ курсу з елементами кібербезпеки в навчальний план українських університетів". У 2021 р. Войтович О. та Баришев Ю. - London King's College (Сполучене Королівство), The Middlebury Institute of International Studies at Monterey (США), CRDF Global (США) за темою "Управління передачею конфіденційних технологій за межі науково-дослідних організацій". У 2023 році Шелепало Г. -Люблінський технологічний університет (Польща) на тему: "Використання нових технологій у сфері дослідження технологій захисту інформації". Викладачі кафедри ЗІ опублікували статі, що індексуються в МНБ даних Scopus та WoS (<https://zi.vntu.edu.ua/staff.html>). Міжнародна академічна мобільність здобувачів на період дії воєнного стану реалізується у невеликих обсягах та обмежена участю у проєктах кафедри. "

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 4:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.**

"Використання всіх сучасних форм, методів і засобів забезпечення студентоцентрованості провадження освітнього процесу на ОП «Кібербезпека критичних систем». Позитивні практики - активне поєднання навчання та наукових досліджень при реалізації ОП «Кібербезпека критичних систем» та орієнтація на оновлення змісту ОП на базі сучасних практик та з урахуванням наукових досягнень, які проводить випускова кафедра захисту інформації. "

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

ЕГ констатує, що наразі міжнародна академічна мобільність здобувачів на період дії воєнного стану реалізується у невеликих обсягах. Недоліки - не завжди релевантна базова література у силабусах окремих ОК. Рекомендації. ЕГ рекомендує до середини другого семестру 2023/24 н.р. переглянути та за необхідності оновити джерела літератури у силабусах ОК.

##### **Рівень відповідності Критерію 4.**

Рівень В

##### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.**

"НПП дотримуються принципів академічної свободи. Здобувачам ВО своєчасно та належним чином надається необхідна інформація. Під час реалізації ОП забезпечується поєднання навчання і досліджень. НПП систематично оновлюють зміст освітніх компонентів ОП. ОП має високий рівень узгодженості з підкритеріями 4.1, 4.3, 4.4, 4.5. Рекомендуємо посилити узгодженість з підкритерієм 4.2. ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 4."

## **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.**

Оцінювання здобувачів відбувається відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/2018/org.pdf>) формами контрольних заходів є вхідний, поточний, підсумковий контроль. Особливістю ОП є саме вхідний контроль знань, який може бути застосований викладачем на початку курсу. При проведенні поточного контролю у здобувачів освіти за ОП викладачі використовують технології змішаного навчання за допомогою системи JetIQ (<https://iq.vntu.edu.ua/>). Чіткість і зрозумілість контрольних заходів забезпечується: доступністю силабусів та робочих програм дисциплін у системі JetIQ, інформуванням про них викладачем на початку вивчення кожної навчальної дисципліни. Критерії оцінювання знань, умінь та навичок здобувачів визначаються викладачем, відповідальним за ОК, вносяться до силабусу та робочої програми навчальної дисципліни і доводяться до відома здобувачів викладачем, який читає лекційні заняття, або викладачем, який проводить практичні чи лабораторні заняття. Критерії оцінювання кваліфікаційної та курсових робіт і проєктів викладені в методичних вказівках до виконання цих робіт.

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

Атестація здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за ОП «Безпека інформаційних і комунікаційних систем» відбувається у формі ЄДКІ, що передбачено стандартом вищої освіти спеціальності 125 «Кібербезпека» для першого (бакалаврського) рівня (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2022/Standarty.Vyshchoyi.Osvity/Zatverdzeni.Standarty/01/31/125-Kiberbezpeka-bak.31.01.22.pdf> зі змінами відповідно до наказу МОНУ від 13.01.2022 № 26), а також публічного захисту кваліфікаційної роботи.

**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.**

"Процедура проведення контрольних заходів у ВНТУ регулюється низкою інституційних документів, зокрема «Положенням про організацію освітнього процесу у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/images/2018/org.pdf>), «Положенням про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/6.pdf>), «Порядком організації та проведення залків, диференційованих залків, екзаменів у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/7.pdf>), «Положенням про порядок ліквідації академічної заборгованості, академічної різниці та надання платної послуги з проведення занять з вивчення окремої навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/academ.PDF>), «Положенням про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій з атестації здобувачів вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2022/polkom.pdf>). Документи знаходяться у вільному доступі на сайті ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/uk/public-info/zag.html>). В положення про освітній процес зазначається, що "Критерії оцінювання знань, умінь та навичок ..." "" "" "" зазначаються у робочій програмі навчальної дисципліни ..." і доводяться до відома здобувачів вищої освіти на початку семестру. Під час зустрічей було встановлено, що фактично ці критерії доводяться на першому занятті, це підтвердили як НПП так і здобувачі вищої освіти. ЕГ рекомендує змінити формулювання ""на початку семестру"" в положенні про освітній процес та сформулювати часові рамки ознайомлення здобувачів з критеріями оцінювання більш конкретно."

**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.**

Для популяризації академічної доброчесності у рамках роботи Центру забезпечення якості освіти ВНТУ ([https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new\\_item&f=682/web/akaddobro.html](https://eqa.vntu.edu.ua/?id=340&mode=new_item&f=682/web/akaddobro.html)) сформовано постійно діючу комісію та робочу групу з академічної доброчесності. Водночас, «Академічна доброчесність ВНТУ» (<https://www.facebook.com/a.integrityVNTU/>) повідомляє про події, що пов'язані з формуванням культури академічної доброчесності, містить інформаційні матеріали. У ЗВО запроваджена практика підписання Декларації

академічної доброчесності ([https://vntu.edu.ua/uploads/2021/declar\\_acad\\_2021.pdf](https://vntu.edu.ua/uploads/2021/declar_acad_2021.pdf)), якій передують ознайомча бесіда з куратором. Відповідно до «Положення про академічну доброчесність у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/2022/acad.pdf>) учасники освітньо-наукового процесу несуть адміністративну та дисциплінарну відповідальність за недоброчесну поведінку. Процедури, правила та порядок відповідальності за порушення академічної доброчесності зрозумілі та чітко прописані у п. 9 положення про академічну доброчесність. В той же час дане положення та кодекс етики на думку ЕГ потребує оновлення з урахуванням сучасних реалій, зокрема активного розповсюдження штучного інтелекту.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.**

Позитивною практикою є проведення вхідного контролю знань окремих ОК, що дає змогу адаптувати навчальні матеріали ОК під потреби конкретної групи.

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

ЕГ рекомендує змінити формулювання "на початку семестру" в положенні про освітній процес та сформулювати часові рамки ознайомлення здобувачів з критеріями оцінювання більш конкретно. ЕГ також рекомендує оновити Кодекс Етики (2019 року) та Положення про академічну доброчесність (2021 року), з урахуванням сучасних реалій, зокрема активного розповсюдження ШІ.

## **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.**

ОП має високий рівень узгодженості з підкритеріями 5.1, 5.2. Рекомендуємо посилити узгодженість з підкритеріями 5.3, 5.4. ОП загалом відповідає Критерію 5

## **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.**

"Аналіз інформації щодо академічної та професійної кваліфікації науково педагогічних працівників (НПП) здійснений на підставі перевірки інформації, наданої у Відомостях самооцінювання ОП, а саме таблиця 2, а також інформації, яка розміщена на особистих сторінках НПП, наприклад – <http://voytovych.vk.vntu.edu.ua/>, профілях НПП у Scopus, наприклад - <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56008056000>, Гугл академії, наприклад - <http://surl.li/qamfr> та [https://drive.google.com/drive/folders/1owpKBx1slB65InU\\_mhj8u1leYp062e2O](https://drive.google.com/drive/folders/1owpKBx1slB65InU_mhj8u1leYp062e2O). Додатковим джерелом інформації слугували дані, отримані під час зустрічей з керівництвом Вінницького національного технічного університету (ВНТУ), НПП, а також інформація з веб-сайту ЗВО (<https://vntu.edu.ua/>) та відкритих джерел, наприклад - <https://www.facebook.com/vntu.official/>. Академічна кваліфікація НПП підтверджена кваліфікацією (відповідна освіта, наукові ступені, вчені звання) НПП та наявністю наукових публікацій за напрямом дисциплін НПП, наприклад, <http://surl.li/qamfr>. Професійна кваліфікація та викладацька майстерність НПП забезпечується проходженням стажувань, які впродовж останніх 5 років пройшли всі задіяні на ОП науково-педагогічні працівники – <https://drive.google.com/drive/folders/1Lo-aNBZV8lvQMTe95Jy2qpy5PM-vrIyy>. ЕГ встановлено, що викладачі, задіяні на ОП «Кібербезпека критичних систем», мають науковий ступінь за спеціальностями галузі знань 12 – Інформаційні технології, зокрема, 125 «Кібербезпека», або споріднені: Лужецький В.А. – д.т.н., спеціальність: 01.05.02 - Математичне моделювання та обчислювальні методи / 05.13.05 - Комп'ютерні системи та компоненти, тема дисертації: Теорія ""фібоначчівих"" моделей даних, методів обчислень і операційних пристроїв високої продуктивності та надійності, вчене звання: професор кафедри захисту інформації. Баришев Ю.В. освіта: Вінницький національний технічний університет, диплом магістра, (2008 р.) спеціальність - Захист інформації в комп'ютерних системах та мережах, Науковий ступінь: к.т.н., тема - Комп'ютерні системи та компоненти, тема дисертації «Методи та засоби швидкого багатоканального хешування даних в комп'ютерних системах», доцент кафедри захисту інформації. Войтович О.П. – к.т.н., спеціальність: 05.11.16 тема дисертації: «Інформаційно-вимірвальна система діагностування безконтактних електромеханічних перетворювачів на основі

нейронечітких алгоритмів, доцент кафедри захисту інформації». Враховуючи вищезазначене, ЕГ підтверджує, що академічна та професійна кваліфікація викладачів, залучених до реалізації освітньої програми, повністю забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та ПРН."

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

"Процедура конкурсного відбору викладачів в ЗВО визначається наступним документом: 1) «Положення про проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад НПП у ВНТУ» <http://surl.li/ahiph>; В результаті спілкування з керівництвом ВНТУ, гарантом ОП та НПП кафедри захисту інформації (КЗІ - <https://zi.vntu.edu.ua/>) ЕГ встановила, що під час конкурсного відбору викладачів, що забезпечують ОП «Кібербезпека критичних систем», враховується ряд вимог до їх наукової та професійної діяльності, тобто їх спроможність забезпечити викладання відповідно до цілей ОП. Ці вимоги формулюються завідувачем кафедри (<https://zi.vntu.edu.ua/staff.html>) та гарантом ОП (Баришев Юрій Володимирович - <http://baryshev.vk.vntu.edu.ua/>) і складаються з: наукового ступеня (залежно від посади), вченого звання (залежно від посади), стажу науково-педагогічної роботи за профілем кафедри у навчальних закладах вищої освіти, науково-методичних та наукових робіт. Всі викладачі, які забезпечують реалізацію ОП «Кібербезпека критичних систем», пройшли конкурсний відбір відповідно до цього Положення (<http://surl.li/ahiph>), підтвердили свою академічну та професійну кваліфікацію. Під час спілкування з адміністрацією підтверджено, що у ВНТУ дотримуються всіх визначених процедур. Аналіз нормативних документів ЗВО (<https://int.vntu.edu.ua/uk/dokumenty/>), сайту ЗВО (<https://vntu.edu.ua/>) та спілкування з фокус-групами дає змогу стверджувати, що процедури конкурсного добору викладачів у ВНТУ є прозорими та дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП «Кібербезпека критичних систем»."

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

"Для організації та реалізації освітнього процесу кафедра (<https://zi.vntu.edu.ua/>) постійно підтримує партнерські відносини з рядом організацій (<https://drive.google.com/drive/folders/15HszNCBxrssrzDGApV3646QVtK82KY0>). Зокрема, Департамент кіберполіції (наприклад - <http://surl.li/pyiny>), 10Guards (<http://surl.li/pyiop> та <https://www.youtube.com/watch?v=1fPSTePD7Co>), Liviathan Security Groups (<http://surl.li/pyibk>), EPAM Systems та ін.). Вказані організації беруть участь в обговоренні та рецензуванні ОП кафедри, організації практики для студентів (наприклад, <https://fitki.vntu.edu.ua/archives/11505> та <http://surl.li/pyibk>), залучають викладачів і здобувачів ВО та кафедри до проведення наукових досліджень (наприклад, НДР ""Ідентифікація моделей оброблення транзакцій при генеруванні нових блоків в технологіях розподіленого реєстру на прикладі блокчейну Bitcoin"" 0120U103549, 2020 р.). Роботодавці беруть участь в обговоренні ОП «Кібербезпека критичних систем» та її складових (зокрема змісту ОКб наприклад, <https://drive.google.com/drive/folders/1NpmrKD5JuG6nSKSkCQDYZQrixdZqFVPn>). Наприклад, ЕГ встановила під час зустрічей з гарантом, завідувачем кафедри та іншими НПП, що в процесі обговорення ОП 2020 р. було враховано пропозиції: фахівців Департаменту кіберполіції Національної поліції України. До ОК 20 додано тему ""Основи цифрової криміналістики"", ОК 22 додано тему ""Реагування та розслідування інцидентів""; Служби спеціального зв'язку та захисту інформації України – додано ОК 14 - ТОВ «ЕЛЕФАНТСЛАБ» (<https://elephantslab.com/about/>) – додано до ОК 23 теми щодо криптографічних алгоритмів в технології блокчейн. В процесі обговорення ОП 2021 р. враховано пропозиції: ТОВ ""АСТА.МОБІ"" – до ОК 24 додано тему ""Підсистеми кібербезпеки мобільних операційних систем"" та практичну роботу ""Аудит безпеки інформаційних ресурсів гаджетів""; компанії "ІТ Лабораторія" – до ОК14 додано теми щодо спеціальних вимірювань. В процесі обговорення ОП 2023 р. враховано пропозиції: ТОВ Trustee Global – до ОК 24 додано питання щодо технології git та основ технології Блокчейн; ТОВ ""ІнтерПроІнвест"" – розширено тему ""Основи цифрової криміналістики"" ОК 20. "

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

"З відомостей про СО та під час зустрічі з представниками роботодавців (Директор BlockSoftLab Inc, директор Trustee Global - Груша Вадим, керівник проєктів в EPAM Systems - Решетнік Олександр, старший керівник проєктів, розробник в ІТ-компанії Onseo - Луцишин Геннадій, та ін.) ЕГ пересвідчилася, що ЗВО активно залучає до проведення занять, наприклад, гостьових лекцій професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців. До розробки ОП та силабусів ОК (<http://surl.li/qamrs>) залучалися представники підприємств регіону. Наприклад, розробка ОК 25 "Основи кіберфізичних систем" відбувалась у співавторстві з фахівцями EPAM Systems (<https://fitki.vntu.edu.ua/archives/11505>). На окремі теми вибіркової дисципліни "Захист баз даних" у 2022-2023 н.р. було запрошено фахівців з підприємства ЕлефантсЛаб (<https://elephantslab.com/about/>) для розкриття питання інтеграції технології блокчейн до системи зберігання даних розподілених застосунків. У 2023-2024 н.р. представники Трасті Глобал (<https://trusteeglobal.com/pro-nas/>) виступали на аудиторних заняттях. Гарант ОП Баришев Ю. В. надає консультації підприємству ЕлефантсЛаб (<https://elephantslab.com/about/>), в межах яких розглядає практичні аспекти кібербезпеки, досвід чого використовує при розробці завдань до лабораторних та практичних робіт. ОК15 «Основи наукових досліджень, аналізу та синтезу інформації» та вибірково ОК «Криптографія на основі груп» викладає Шелепало Г. В. (інспектор Департаменту кіберполіції); ОК22 «Основи кібербезпеки критичних систем» викладає Гарнага В. А. (Frontend/Roku Developer в Epam Systems) -

<http://surl.li/qamtc>; ОК11 «Теоретичні основи процесів у кібербезпеці» - Волинець О.Ю. (Software Architect в Symphony Solutions). Представники компаній залучаються до читання лекцій на IT-тематику, зокрема із кібербезпеки. Наприклад, лекція від професора Шевчука Р. з Університету Бельсько-Бяла (Польща) (<http://surl.li/qamuyq>). Лекції від практиків (<http://surl.li/qamuyv>): І. Генний - Security Consultant (Leviathan Security Group), А. Кузьменко та В. Воропай (провідні фахівці з кібербезпеки компанії IBM Ukraine), К. Неспятіна (Cybersecurity Specialist в компанії DigVel - <https://digvel.com.ua/>). М. Задвернюк – старший інспектор управління протидії кіберзлочинам у Він. обл. Департаменту кіберполіції ([https://www.youtube.com/watch?v=Vd1Vi8\\_5r2o](https://www.youtube.com/watch?v=Vd1Vi8_5r2o)) та ін. Кафедра також організовує виїзні екскурсійні заняття на провідних IT-підприємствах, наприклад, <https://fitki.vntu.edu.ua/archives/11471>. "

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

"Сприяння професійному розвитку викладачів ЗВО закладено у Положенні <https://vntu.edu.ua/uploads/2020/polmiz.pdf> (положення 2019 року). Результати НПП відображені в модулі JetIQ (<https://jetiq.vntu.edu.ua/>). Функціонує щорічний семінар підвищенню кваліфікації НПП за різною тематикою (<http://surl.li/pyjij>). ЕГ надано відповідні сертифікати - <https://drive.google.com/drive/folders/1Lo-aNBZV8lvQMTe95Ju2qpy5PM-vrIyy>. ЕГ відмічає, що ВНТУ забезпечує проведення декількох наукових конференцій (<http://surl.li/ahjst>). Результати досліджень можна безкоштовно публікувати у власних фахових журналах (<https://journals.vntu.edu.ua>). Гарант ОП доц. Баришев Ю. В. брав участь у міжнародному проєкті CRDF Global (США) на тему ""Розробка навчальних дисциплін з напрямку кібербезпеки"" в Purdue University (<https://www.purdue.edu/> - США) у 2019 р., а у 2021 р. доц. Баришев Ю.В. вже був залучений до аналогічного проєкту CRDF Global (<http://surl.li/neldu>) як ментор. Проф. Лужецький В. А. брав участь у проєкті з покращення обізнаності щодо кібергігієни здобувачами ВНТУ, який організовував CRDF Global у 2020 р. Гарант ОП Баришев Ю. В. та Лукічов В. В. пройшли міжнародне наукове стажування в Barkhausen Institute Technische Universitat Dresden (Німеччина) у 2022, де розглядали питання захисту приватності в автоматизованих транспортних системах. Також у 2022 Войтович О. П. (<http://surl.li/pyjlv>) взяла участь у проєкті Cybersecurity East Project (<http://surl.li/pyjld>), Cybersecurity Training Marathon. "

## **6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.**

"ВНТУ стимулює розвиток викладацької майстерності НПП. Це, включає матеріальне (наприклад, <http://surl.li/pyjuz>, <http://surl.li/pyjvp>, <http://surl.li/pyjwo>) та професійне заохочення. Наприклад, професійне заохочення провадиться через заходи щорічний конкурс педагогічної майстерності - <http://surl.li/ahkfr> (положення 2020 року), конкурс на кращу навчальну літературу (<http://surl.li/ahkfz> (положення 2020 року)) та ін. До Дня університету, Дня науки та інших свят НПП вручаються премії, грамоти ВНТУ, міської та обласної рад, МОН України. У ВНТУ запроваджено систему фінансового преміювання співробітників за подані патенти, авторські свідоцтва, публікації у періодичних виданнях, які проіндексовані у наукометричних базах Scopus та WoS. Наприклад, у 2020 році гарант ОП Баришев Ю. В. отримав премію за публікацію статті у журналі Q1 (<https://www.mdpi.com/1424-8220/20/13/3621>). За викладацьку майстерність почесну грамоту Вінницької обласної державної адміністрації та обласної Ради у 2019 році отримав гарант Баришев Ю. В. А доц. Войтович О. П. у 2023 р. Отримала Почесну грамоту МОН України ([https://drive.google.com/drive/folders/1pxtoXtimBLSOveyCJotQ6j\\_4FOqK\\_np8](https://drive.google.com/drive/folders/1pxtoXtimBLSOveyCJotQ6j_4FOqK_np8)). Всі НПП ЗВО можуть безкоштовно проходити постійно діючі курси з підвищення кваліфікації (<http://surl.li/pyjij>). "

## **Загальний аналіз щодо Критерію 6:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.**

"У ВНТУ відпрацьовані прозорі та публічні процедури конкурсного добору викладачів. Налагоджено тісні зв'язки з представниками роботодавців, що дозволяє залучати їх до освітнього процесу за ОП. Усі НПП, залучені до викладання на ОП мають сертифікати про підвищення кваліфікації, що відповідає дисциплінам, які вони викладають. НПП, які забезпечують підготовку на ОП «Кібербезпека критичних систем», мають відповідну кваліфікацію і здійснюють необхідну роботу з методичного забезпечення навчального процесу. Позитивні практики. Позитивним є те, що значна частка НПП кафедри, що забезпечують ОП «Кібербезпека критичних систем», постійно бере участь у різних проєктах, пов'язаних із проблематикою кібербезпеки. ВНТУ всіляко сприяє професійній майстерності НПП кафедри захисту інформації, при цьому конкурсний відбір НПП здійснюється прозоро за чітко прописаними процедурами. До позитивної практики також можна віднести систему заохочення викладацької майстерності, яка включає матеріальне і професійне заохочення НПП. ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу за ОП «Кібербезпека критичних систем». "

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

Деякі положення є дещо застарілими, оскільки прийняті у 2019-2020 н.р році. Це "Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників", "Положення про конкурс педагогічної майстерності Вінницького національного технічного університету", "Положення про конкурс на найкращу навчальну літературу Вінницького національного технічного університету". Недоліків не виявлено. Рекомендації - ЕГ рекомендує ЗВО оновити частину положень, які були прийнято ще у 2019 – 2020 роках.

## Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

## Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ОП «Кібербезпека критичних систем» має високий рівень узгодженості за підкритеріями 6.1 –6.4. Підкритерії 6.5 та 6.6 можна удосконалити шляхом оновлення Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників, Положення про конкурс педагогічної майстерності Вінницького національного технічного університету, Положення про конкурс на найкращу навчальну літературу Вінницького національного технічного університету.

## 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.

"Фінансові та матеріально-технічні ресурси, навчально-методичне забезпечення ОП «Кібербезпека критичних систем» забезпечують досягнення визначених цілей та ПРН. Для досягнення цілей та ПРН, визначених ОП «Кібербезпека критичних систем», залучають фінансові та матеріально-технічні ресурси ВНТУ. У ВНТУ наявна розвинута матеріально-технічна база (<https://iq.vntu.edu.ua/fm/fdb/682/web/mtz.html>). На кафедрі ЗІ є спеціалізовані лабораторії, зокрема: Лабораторія захисту ПЗ; Лабораторія технічних засобів захисту інформації; Лабораторія безпеки комп'ютерних систем і мереж -<https://zi.vntu.edu.ua/mater.html>. ЕГ під час огляду переконалася, що в лабораторіях кафедри ЗІ наявна сучасна комп'ютерна та спеціалізована техніка та використовується ліцензійне ПЗ. Навчальні аудиторії, лабораторії кафедри ЗІ забезпечені стаціонарними або переносними проекторами, екранами. Крім того особливості технічного захисту інформації вивчаються на базі НДЛ Центру інформаційних технологій та захисту інформації ВНТУ (<https://bezpeka.vntu.net/>). В більшості лабораторій та аудиторій зроблено сучасний ремонт. Науково-технічна бібліотека ВНТУ передплачує фахові видання та навчальну літературу за тематикою ОП «Кібербезпека критичних систем». На сайті бібліотеки (<https://lib.vntu.edu.ua>) та через внутрішню мережу ЗВО можна отримати вільний доступ до баз даних періодичних наукових видань, зокрема наукометричних баз Scopus та WoS. У ВНТУ створено електронний репозиторій (<https://ir.lib.vntu.edu.ua>), який забезпечує доступ до наукових та навчально-методичних робіт НПП (наприклад, <http://surl.li/pymht>), співробітників та здобувачів освіти ВНТУ. У ВНТУ створено систему JetIQ (<https://jetiq.vntu.edu.ua>) для управління освітнім процесом, контролю знань здобувачів ВО, обліку присутності та навчальної активності здобувачів, доступу до освітніх матеріалів, спілкування з викладачами. Наявна соціально-побутова (<https://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/gurtozhitki-vntu-1281.html>) та спортивна інфраструктура. Здобувачі ВО забезпечені гуртожитками, що було підтверджено у фокус групах. "

### 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.

Під час онлайн огляду матеріально технічної бази ЗВО, інтерв'ювання фокус груп здобувачів ВО, НПП, адміністрації ЗВО ЕГ встановила, що ВНТУ забезпечує безкоштовний доступ усіх учасників освітнього процесу до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності, в тому числі в межах ОП «Кібербезпека критичних систем». Для здобувачів ВО створено соціально-побутові умови: функціонують гуртожитки (<http://surl.li/mtawn>), їдальня (<http://surl.li/pylqu>), буфети, медпункт (Центр «Health» - <https://vntu.edu.ua/uk/contacts.html>), спортивний комплекс, до складу якого входять футбольне поле, майданчики для спортивних ігор, стадіон (<http://surl.li/qfgnc>). Усі навчальні корпуси (<http://surl.li/ntcbt>) та гуртожитки (<http://surl.li/mtawn>) розміщені на земельній ділянці ЗВО. Поруч є зупинки громадського транспорту. Також у корпусах ВНТУ розташовуються скриньки довіри, де можна залишити скарги, зауваження та пропозиції для поліпшення роботи університету та врахування інтересів здобувачів ВО або надіслати електронний лист освітньому омбудсмену (<http://surl.li/fleea> та <https://vntu.edu.ua/uploads/2020/1054.pdf> - Положення 2019 року) або

скористатися публічною інформацією і звернутись безпосередньо до ректора, проректорів ЗВО, декана факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (<http://surl.li/pymfv>) зав. кафедрою (<http://luzhetskyy.vk.vntu.edu.ua/>) чи гаранта ОП.

### **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.**

"Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів ВО у ВНТУ забезпечується системою заходів щодо охорони праці, дотримання техніки безпеки, санітарних норм та правил, а також правил протипожежної безпеки. Гарантування безпечності освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів ВО здійснюється, у тому числі, завдяки систематичній роботі практичних психологів (<http://surl.li/eethe>), які розробили тематику та проводять тренінги, семінари та майстер-класи. Адміністрація ЗВО постійно співпрацює зі студентським самоврядуванням, вирішуючи питання, які важливі для здобувачів ВО. В корпусах та гуртожитках ВНТУ обладнані укриття, в яких всі учасники освітнього процесу можуть перебувати під час повітряних тривога. Аналіз «Правил внутрішнього розпорядку ВНТ (<http://surl.li/ppjhr>), результатів опитування здобувачів ВО (<https://socio-lab.vntu.edu.ua/ukr/poll/>), студентського самоврядування та НПП, підтвердив, що освітнє середовище та інші приміщення (<http://surl.li/pymqc>), які використовуються для реалізації ОП «Кібербезпека критичних систем» відповідають протипожежним, санітарно-гігієнічним нормам безпеки. ЗВО забезпечує належне утримання приміщень, їх опалення, освітлення, вентиляцію, обладнання, зокрема на випадок повітряної тривоги (<http://surl.li/pymph>). Представники студентського самоврядування підтвердили, що всі учасники ОП, за необхідності, забезпечуються житлом, мають пункти харчування, спортивну залу та спортивні майданчики. Здобувачі ВО щорічно проходять інструктаж з безпеки життєдіяльності та охорони праці (<http://surl.li/pymqc>) та на кафедрі ЗІ. Під час зустрічі з окремими структурними підрозділами ЕГ проінформували про регулярні заходи, які проводяться для забезпечення психологічного здоров'я здобувачів та здійснення консультативної функції (<https://soc.vntu.edu.ua/>), працює кабінет психолога (<http://surl.li/pymrx>)."

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

Під час зустрічі зі здобувачами (Микитченко Богдан (4 курс), Паламарчук Владислав (4 курс); Діденко Крістіна (3 курс), Стаднік Андрій (3 курс), Немировська Дар'я (2 курс), Трохимчук Іван (2 курс), Лівандовська Анастасія (1 курс), Іванова Людмила (1 курс)) ВО ЕГ встановила, що освітня, організаційна, інформаційна, консультативна та соціальна підтримка здобувачів ВО за ОП «Кібербезпека критичних систем» реалізована: за допомогою спілкування з гарантом, завідувачем кафедри ЗІ, НПП та представниками адміністрації факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії - <http://surl.li/pymfv> та <https://t.me/fitki2021>; розміщенням інформації на сайті ЗВО, Факультету та кафедри (наприклад, [https://zi.vntu.edu.ua/stud\\_news.html](https://zi.vntu.edu.ua/stud_news.html)); вільним доступом до інформаційних ресурсів бібліотеки та ін. Публікації в каналі "Деканат" (<https://t.me/fitki2021>) в Telegram, з можливістю коментувати й обговорювати кожну публікацію. Є сторінки в соціальних мережах, зокрема, <https://www.facebook.com/groups/zi.vntu/>. Можливе приватне спілкування в месенджері Telegram. Звичайно є електронна пошта - [kafedra.zi.vntu@gmail.com](mailto:kafedra.zi.vntu@gmail.com). Соціальна підтримка здобувачів ВО здійснюється НПП Факультету, кафедрою ЗІ і студентськими організаціями - <https://vntu.edu.ua/uk/student-activities.html>. Здобувачі ВО оцінюють рівень освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки в ході щорічного анонімного опитування. Результати опитування обговорюються на засіданнях кафедри ЗІ. В цілому за результатами опитування 2022-23 навчального року оцінка була позитивна, наприклад - <http://surl.li/pymyi>.

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

"Достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами створюються у ВНТУ згідно до листа МОН №1/9075-23 від 23.06.2023 "Про створення інклюзивного освітнього середовища в закладі вищої освіти" та Методичних рекомендацій щодо створення інклюзивного освітнього середовища освіти (<http://surl.li/ahqdh>). Адміністрація ЗВО робить все можливе для створення сприятливих умов щодо реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами. ЕГ встановила, що було розроблено та застосовується порядок супроводу (надання допомоги) осіб з особливими освітніми потребами та інших маломобільних груп населення (<http://surl.li/mtsox>). Передбачено умови для реалізації їхнього права на освіту, зокрема таким чином, щоб вони мали можливість повноцінно отримувати необхідні освітні послуги (<http://surl.li/mtcpe>). Для забезпечення підтримки здобувачів ВО з особливими освітніми потребами у ВНТУ при Центрі соціально-організаційної роботи (<http://surl.li/pymrx>) за вимогою створюється група психолого-педагогічного супроводу. До складу групи залучаються НПП ВНТУ, представники адміністрації ЗВО, Факультету та інші фахівці. Усі навчальні корпуси та гуртожитки забезпечені пандусами (<http://surl.li/ntcvt>) хоча для маломобільних груп здобувачів ВО може стати проблемою добратися безпосередньо до навчальних лабораторій, де розташоване спеціалізоване обладнання, оскільки кафедри з обладнанням знаходяться на 2-4 поверхах. З 2023 р. функціонує Центр ветеранського розвитку (<http://surl.li/pynkb>). ЕГ констатує, що звернень щодо створення умов для реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами по даній ОП не було зафіксовано. Однак ЕГ рекомендує розглянути можливість



надати доступ для маломобільних студентів для всього лабораторного обладнання, яке використовується на кафедрі ЗІ - <https://zi.vntu.edu.ua/mater.html>."

**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.**

Кодекс етики ВНТУ (<http://surl.li/agzbnk>) впроваджує загальні моральні принципи та правила етичної поведінки працівників та здобувачів ВНТУ, якими вони мають керуватись у своїй діяльності, в тому числі політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією <http://surl.li/agzbnk>). У Кодексі етики передбачено функціонування Комісії з етики, на яку покладено функції вирішення конфліктних ситуацій. Комісія з етики відповідає за поширення інформації про Правила, сприяє обізнаності всіх учасників освітнього процесу щодо попередження та процедур врегулювання конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, неетичною поведінкою та дискримінацією, надає інформаційну та консультативну підтримку керівництву структурних підрозділів щодо попередження вказаних негативних явищ, отримує і розглядає відповідні скарги (<http://surl.li/cbioo>). Скарга подається до Комісії з етики (<http://surl.li/cbioo>) у письмовій формі і повинна містити факти, що підтверджують скаргу. Висновок Комісії щодо відповідності скарги та рішення Комісії щодо ситуації описаної в скарзі подається невідкладно керівництву ЗВО, скаржнику, відповідачу. У випадку виникнення конфліктних ситуацій до їх розв'язання залучається освітній омбудсмен з прав студентів ВНТУ відповідно до Положення (<http://surl.li/agzgm>). Пунктом 6.18. Статуту ВНТУ (<http://surl.li/olunx>) визначено, що особи, які навчаються в Університеті, мають право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства, від дій педагогічних, інших працівників, які порушують права чи принижують їх честь і гідність. Як з'ясувала ЕГ під час спілкування у фокус групах серед здобувачів ВО 1 курсу кафедри ЗІ була зафіксована конфліктна ситуація. Батьки неповнолітньої особи звернулись до куратора щодо нецензурних повідомлень в месенджері на її адресу. Організатори зібрання, до якого входили куратор, освітній омбудсмен (<https://vntu.edu.ua/uploads/2020/1054.pdf> - Положення 2019 року), консультант з психологічної допомоги, адміністрація факультету та батьки здобувачів-учасників конфлікту, дійшли висновку, що конфлікт було врегульовано шляхом вибачень. Інших випадків конфлікту не зафіксовано.

**Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

**Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.**

"Сильною стороною за критерієм 7 є матеріально-технічна база, спеціально оснащені лабораторії. Позитивні практики ОП «Кібербезпека критичних систем»: сучасне обладнання лабораторій, за допомогою якого здобувачі ВО можуть проводити різноманітні дослідження за спеціальністю 125 «Кібербезпека та захист інформації»; наявність НДЛ Центру інформаційних технологій та захисту інформації ВНТУ, який також використовується у навчальному процесі."

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

Слабкі сторони та недоліки. Поки відсутні всі необхідні умови для доступу маломобільних студентів до лабораторій з обладнанням кафедри для успішного опанування частини ОК за ОП «Кібербезпека критичних систем». Рекомендації. ЕГ рекомендує розглянути можливість надати доступ для маломобільних студентів для всього лабораторного обладнання ОП «Кібербезпека критичних систем», яке використовується на кафедрах Факультету, зокрема на кафедрі захисту інформації.

**Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень В

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

ОП має високий рівень узгодженості з п.п. 7.1 - 7.4, 7.6. П.п. 7.5 може бути покращений. Загалом ОП та освітня діяльність за цією програмою відповідають Критерію 7.

## **Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:**

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

Перегляд ОП відбувається не рідше одного разу на рік. За результатами моніторингу та перегляду ОП здійснюється оновлення, вдосконалення ОП на основі відгуків, рекомендацій та пропозицій стейкхолдерів, або ОП залишається без змін. Під час перегляду до уваги беруть результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, зокрема на основі акредитації інших ОП. Інформування щодо змін до ОП відбувається шляхом опублікування на сайті кафедри проекту ОП. Зміни до ОП розглядаються на засіданнях робочої групи, кафедри, Студентської ради факультету, Вченої ради факультету, Методичної ради ВНТУ, після чого ухвалюються Вченою Радою ВНТУ та затверджуються наказом ректора. Відповідно до Наказом МОНУ № 26 від 13.01.2022 "Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти" в ОП було впроваджено ЄДКІ як форму атестації. Після затвердження нової стратегії розвитку ВНТУ на 2023-2027 рр. , були внесені зміни до мети ОП.

### **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.**

Проводяться опитування здобувачів вищої освіти щодо якості ОП та освітнього процесу через Лабораторії соціологічних досліджень. На сайті відображено результати опитування(<http://socio-lab.vntu.edu.ua/ukr>). На засіданнях кафедри запрошуються здобувачі вищої освіти, випускники та роботодавці. Під час розмови з представниками ОСС було встановлено факт, що члени ОСС задіяні у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітнього процесу та освітніх програм через членство у Вченій раді ВНТУ, Методичній раді ВНТУ та Вченій раді факультету. Представники ОСС задіяні у мотиванні здобувачів вищої освіти до участі в опитуваннях через старост груп та через інформування про опитування через соціальні мережі.Процедурою опитування, методологією займається Лабораторії соціологічних досліджень. ЕГ рекомендує внести в опитування якості дисциплін здобувачами вищої освіти відкрите питання, де можна вказати скарги/побажання/пропозиції.

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

Під час розмови ЕГ з роботодавцями було встановлено, що роботодавці залучені до перегляду ОП через участь у засіданнях кафедри та щорічному перегляді ОП. Під час обговорення ОП у 2021 р. ТОВ "АСТА.МОБІ" запропонувала додати тему "Підсистеми кібербезпеки мобільних операційних систем" та практичну роботу "Аудит безпеки інформаційних ресурсів гаджетів" до ОК 24. У процесі обговорення ОП у 2023 р. були враховані пропозиції ТОВ Trustee Global щодо ОК 24, де було внесено теми технології git та основ технології блокчейн.

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

ЕГ встановила, що за ОП Кібербезпека критичних систем ще не було випускників. Проте під час зустрічі з НПП було встановлено, що на постійній основі відслідковує кар'єрні шляхи своїх випускників за рахунок особистого спілкування через різні засоби зв'язку.

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

"Під час розмови ЕГ з здобувачами вищої освіти було встановлено факт непорозуміння студентки та викладача. Після чого ЕГ мала розмову з освітнім омбудсменом Анатолієм Теклюком. Він описав процедуру вирішення проблеми згідно з Положення про освітнього омбудсмена. Здобувачі освіти та освітній омбудсмен підтвердили ЕГ, що непорозуміння між студентом та викладачем було врегульовано вчасно(протягом 3 днів). Також згідно з «Положенням про розроблення та супроводження освітніх програм у ВНТУ» (<https://vntu.edu.ua/uploads/n/nr/1.pdf>) внутрішнє забезпечення якості освіти в університеті реалізується через такі заходи: – моніторинг і періодичний перегляд ОП з послідовним дотриманням визначених процедур їх оновлення; – залучення здобувачів вищої освіти та органів студентського самоврядування до процесу періодичного перегляду ОП; – проведення опитувань серед здобувачів щодо якості освітньої програми та освітнього процесу; – залучення роботодавців та їх асоціацій до процесу періодичного перегляду ОП; – збір, аналіз і врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників; – дотримання принципів академічної доброчесності працівниками Університету та здобувачами вищої освіти."

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

Під час аналізу Відомостей про самооцінювання ЕГ встановила, що акредитація ОП Кібербезпека критичних систем є первинною. Було враховано рекомендації під час акредитації ОП Кібербезпека інформаційних технологій та систем за спеціальністю 125 Кібербезпека на першому (бакалаврському) рівні, завдяки чому було внесено новий модуль "Освітні програми" в систему навчання JetIQ. Це дозволило керувати оприлюдненням ОП та їх проєктів на сайтах кафедр. Також відповідно до зауваження експертної групи оновлено робочі програми та силабуси, а саме внесено критерії оцінювання окремих видів робіт навчальної дисципліни.

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

"Учасники академічної спільноти задіяні до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП через обговорення проєктів та рецензування ОП, систему підвищення кваліфікації викладачів, комплекс наукових і методичних заходів різного рівня. Під час спілкування з НПП та адміністрацією ЗВО було встановлено факт, що викладачі беруть участь у роботах методичних й наукових семінарів та засідань кафедри, метою яких є оптимізація структури та змісту освітніх компонентів, обмін досвідом щодо методик викладання дисциплін кафедри, обговорення можливостей використання сучасних технологій у навчанні, розвиток навчально- методичного та матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу, а також пошук шляхів вдосконалення педагогічної майстерності. Інституційною практикою забезпечення якості ОП є знаходження науково-педагогічних працівників як постійні члени Вченої ради факультету, Методичної (Ради з якості освіти) та Вченої ради ВНТУ. Відповідальність за забезпечення якості освіти, навчання і викладання у ВНТУ покладається на керівництво та підрозділи ВНТУ: – Ректор та проректор з науково-педагогічної роботи та організації освітнього процесу ВНТУ відповідають за організацію освітнього процесу; – Проректор з наукової роботи - за підтримку наукових досліджень та їх інтеграцію в освітній процес; – Проректор з науково-педагогічної роботи, міжнародного співробітництва та молодіжної політики – за підтримку соціально-організаційної роботи та міжнародне співробітництво; – Вчена рада відповідає за розвиток та підтримання політики із забезпечення якості освіти; – Центр забезпечення якості освіти (<https://eqa.vntu.edu.ua>) відповідає за професійний розвиток викладачів, участь у вдосконаленні ОП та якості викладання, дотримання норм академічної доброчесності, зовнішнє та внутрішнє забезпечення якості освіти; – кафедри та факультет відповідають за удосконалення навчальних дисциплін, освітніх програм та якості викладання, профорієнтацію; – Центр соціально-організаційної роботи відповідає за організацію поза навчальної активності студентів, сприяння самореалізації та персонального зростання здобувачів; – Лабораторія соціологічних досліджень відповідає за підтримку опитувань (<http://socio-lab.vntu.edu.ua/>)"

**Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

**Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.**

ЕГ не виявила сильних сторін.

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

ЕГ рекомендує надати студентам під час проведення опитування щодо якості дисциплін можливість у довільній формі описати побажання/скарги/пропозиції, що надасть Центру забезпечення якості освіти більше інформації для аналізу та покращення ведення дисциплін за різними ОП.

**Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.**

ОП має високу узгодженість по підкритеріям 8.1, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7. ЕГ пропонує посилити узгодженість за підкритерієм 8.2

## **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.**

"Права та обов'язки учасників освітнього процесу регулюються такими документами ЗВО: - Статут ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/docs/vntustatut.pdf>); - Правила внутрішнього розпорядку для працівників ВНТУ та осіб, що навчаються в ньому (<https://vntu.edu.ua/uploads/2022/Pravilavnytrrozp2022.pdf>); - Положення про організацію освітнього процесу у ВНТУ (<https://vntu.edu.ua/images/2018/org.pdf>); - іншими документами, які розміщені у розділі «Загальна публічна інформація» (<http://vntu.edu.ua/uk/public-info/zag.html>). Наведені документи повно та зрозуміло описують процеси регулювання. Документи доступні на сайті закладу вищої освіти."

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

ЕГ підтверджує наявність та вчасне розміщення проектів ОП <https://iq.vntu.edu.ua/departs/index.php?id=246&lid=2&mode=lp>. Також наявні рецензії на ОП та протоколи обговорення, що включають врахування зауважень здобувачів вищої освіти, НПП та роботодавців. Дані структуровані в таблицю та наводяться послідовно, що підвищує зручність ознайомлення з ними.

**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.**

На сайті ЗВО розміщено повну інформацію щодо освітньої програми [https://jetiq.vntu.edu.ua/edu\\_progs/ep\\_list.php](https://jetiq.vntu.edu.ua/edu_progs/ep_list.php)

## **Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.**

Позитивною практикою є розміщення на сайті кафедри структурованої таблиці, що містить послідовно розміщені: проект ОП; рецензії, відгуки, протоколи обговорення; затверджена ОП; перелік ОК; силабуси.

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

Не виявлено.

### **Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

ОП має високий рівень узгодженості з усіма підкритеріями критерію 9.

## **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 напрямові 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 проектах 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.

Жодних серйозних технічних та/або організаційних пробелми під час проведення акредитації не було. Ніяких перешкод для роби ЕГ також не спостерігалось.

### 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:

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

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	ОП_Кібербезпека критичних систем_2020.pdf	NeZljiVyAr3P7gxoXKilEAAcOWAE7IIOPMvMPAopVd4=
Додаток	ОП_Кібербезпека критичних систем_2021.pdf	AodjJBVK62ORAY7KA6eudV7BkLHYhUz9vXoVdOEHA50=

\*\*\*

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

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Базилевич Володимир Маркович**

Члени експертної групи

**Лахно Валерій Анатолійович**

**Корнієнко Богдан Ярославович**

**Євтушенко Роман Олексійович**