

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Освітня програма	2763 Мікро- та наносистемна техніка
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	153 Мікро- та наносистемна техніка

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

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

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

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Назва ВСП ЗВО	<i>не застосовується</i>
ID освітньої програми в ЄДЕБО	2763
Назва ОП	Мікро- та наносистемна техніка
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	153 Мікро- та наносистемна техніка
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Заблоцький Валентин Юрійович, Зозуля Валерій Олександрович, Ямненко Юлія Сергіївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	<i>не застосовується</i>
Дати візиту до ЗВО	16.09.2021 р. – 18.09.2021 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/07%20slovnyk/page02
Програма візиту експертної групи	http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/07%20slovnyk/page03

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

У Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (далі - ЧНУ) підготовка фахівців магістерського рівня за спеціальністю 153 здійснюється відповідно до наказу МОНУ від 19.12.2016 № 1565 <https://registry.edbo.gov.ua/university/61/specialities/> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0020-17#Text> ЧНУ внесено до реєстру суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО: <https://registry.edbo.gov.ua/university/61/> Відомості щодо акредитації спеціальності (сертифікат про акредитацію НД 2588507, дійсний до 01.07.2022 р.) розміщено за посиланням: <https://registry.edbo.gov.ua/university/61/study-programs/?sp=153> Інформацію щодо ліцензованого обсягу можна переглянути на веб-сайті ЗВО: <http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/o2%20osvitniad/page%2007> <https://drive.google.com/file/d/1pZsmoHVX6gey9R5LcZGoqUoqkJbr5dPu/view> Для даної ОП ліцензований обсяг складає 18 осіб, фактичний обсяг – 2 особи (для інформації – ліцензований обсяг бакалаврської підготовки за цією спеціальністю складає 45 осіб, фактичний обсяг – 22 особи). На жаль, наведена інформація щодо фактичної кількості здобувачів актуальна на дату 01.01.2021 р. Станом на момент проведення акредитаційної експертизи за даною ОП наявні 4 здобувача (2 – першого та 2 – другого року підготовки). Крім того, інформація щодо ліцензованого обсягу, подана на сайті ЗВО, відрізняється від інформації за посиланням <https://vstup.osvita.ua/y2021/r25/61/868909/>, де вказано, зокрема, що на 2021 р. ліцензований обсяг складає 15 осіб, обсяг держзамовлення – 10 осіб. У 2021 р. на дану ОП було подано 8 заяв від вступників, двоє з них зараховані на бюджетну форму навчання і зараз є здобувачами освіти на ОП. Вони були присутні на зустрічі з ЕГ. ОП та навчальний план, що містяться у акредитаційній справі, затверджені Вченою радою ЧНУ, протокол №6 від 31.05.2021 р. Поточна та попередні версії ОП доступні за посиланням: http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/osvitni-programi-2/ Поточна та попередні версії НП доступні за посиланням: http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/навчальні-плани/ Оновлення ОП у 2021 р. пов'язано із набуттям чинності стандарту вищої освіти для магістерського рівня за спеціальністю 153. Загальне враження про ОП позитивні, освітня діяльність проводиться у відповідності до спрямування галузі знань та особливостей спеціальності. Матеріально-технічна база ЗВО, технічне оснащення лабораторій та навчальних аудиторій, активна навчально-методична, інноваційна, дослідницька, організаційна, виховна діяльність дозволяє впевнено охарактеризувати ЗВО як провідний технічний заклад західного регіону і України. ОП має свій унікальний характер, є безперечно важливою для підготовки фахівців, потреб регіону та ринку праці. Існують всі підстави для забезпечення належної якості організації освітнього процесу. Наявні “слабкі місця”, що потребують удосконалення - вони будуть детально пояснені надалі у звіті. Разом з тим, суттєвих недоліків системного та фундаментального характеру не виявлено.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

1. Структурне реформування – об'єднання кафедри фізики напівпровідників і наноструктур та кафедри електроніки і енергетики) – у 2020 р. здійснило безперечно позитивний вплив як з точки зору системності досліджень, так і з точки зору якості підготовки фахівців. 2. Унікальність саме цієї ОП – поєднання ґрунтового фізичного базису у сфері розуміння явищ у приладах та пристроях мікро- та наносистемної техніки, вивчення теоретичних та практичних етапів її виробництва - проєктування, конструювання, розробка, дослідження виготовлення, експлуатація, контроль якості, із практичною спрямованістю і орієнтацією на підготовку висококваліфікованих спеціалістів з подальшим успішним працевлаштуванням. 3. Потужна матеріально-технічна база, постійна модернізація, в т.ч. з використанням власних зусиль та розробок із безперечною підтримкою з боку ЧНУ. 4. Гарант і колектив випускової кафедри, що забезпечує освітній процес за ОП, відзначається високим професіоналізмом, значним дослідницьким потенціалом, компетентністю, вмотивованістю для підготовки кваліфікованих фахівців сучасного рівня, що є запорукою якості. 5. Задоволеність рівнем підготовки з боку роботодавців і випускників.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

1. Процедура формування індивідуальної освітньої траєкторії не є досконалою, зокрема: - вибір дисциплін передбачено як вибір з двох варіантів. Зважаючи на те, що для бакалаврів у ЧНУ вже реалізовано широкий вибір, в т.ч. передбачено можливість обирати дисципліни з інших факультетів, інших рівнів освіти, рекомендується впроваджувати широкий вибір для магістерських програм, хоча б для загальних дисциплін - немає прозорості процедури вибору, здобувачі виявили не ознайомленість із силабусами вибіркових дисциплін - наявність 3 дисциплін циклу професійної підготовки у 1-му семестрі навчання, що призводить до необхідності обирати їх у максимально стислі терміни і може завадити зваженому вибору; - не уніфіковані за обсягом та структурою вибіркові дисципліни, що є перешкодою для реалізації широкого вибору, оскільки не дозволяє створити єдиний “пул” дисциплін для вибору; - фактично немає можливості індивідуального вибору для малочисельних груп менше 7 осіб. ЕГ рекомендує закладу вищої освіти переглянути та відпрацювати процедуру вибору дисциплін, з можливістю формування індивідуальної освітньої траєкторії, широкого вибору; як варіант - використання вбудованої функції реєстрації на курси в Moodle . 2. Відсутність практики участі здобувачів та НПП даної ОП у міжнародних програмах мобільності та стажування. Рекомендовано звернути увагу на важливість посилення активності в напрямку мотивування студентів та викладачів до участі у міжнародних програмах, тим більше, що мобільність студентів, викладачів, наукових працівників задекларовано як один з принципів розвитку університету. 3. Для здобувачів даної ОП спостерігається низька активність в напрямку наукової діяльності. Обидва наявні здобувачі першого року

навчання не мають наукових здобутків. Серед двох наявних здобувачів другого року один має в активі лише виступ на загальноуніверситетській щорічній науковій студентській конференції (але не зміг достеменно пригадати ані її назву, ані тему свого виступу). При цьому наявність принаймні однієї публікації статті чи тез конференції декларується як обов'язкова умова допуску до захисту магістерської дисертації (захист має відбутися у грудні 2021 р.). Рекомендується посилити роботу зі здобувачами щодо підвищення їх мотивації до наукової діяльності, адже магістерський рівень освіти передбачає набуття дослідницьких компетентностей.

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.

ОП має чітко сформульовані цілі, які визначають її унікальність серед інших - зокрема, надання професійних знань, умінь та навичок щодо проектування, конструювання, виготовлення, монтажу, модернізації, випробовування і експлуатації виробів мікро- та наносистемної техніки. Це логічно співвідноситься із стратегічними цілями ЧНУ, зокрема "спрямованість фундаментальних та науково-прикладних досліджень... на досягнення реальних результатів європейського та світового рівнів" та статусом дослідницького університету, як засвідчено у Статуті університету: http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/04%20ofic_inf/01%20normdocs У "Стратегічному плані розвитку ЧНУ на 2019-2026 роки" та "Концепції розвитку Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича на 2012-2022 роки" http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/04%20ofic_inf/01%20normdocs одним з основних векторів розвитку вказано цілісну систему підготовки, поєднання теоретичного та прикладного аспектів навчання, що у повній мірі корелює з цілями ОП. Деяко сумнівним виглядає твердження у сформульованій меті ОП щодо "широкого світогляду в соціально-патріотичній, гуманітарній, фундаментальній та природничонауковій сферах", адже у навчальному плані в явному вигляді немає відповідних дисциплін. Можливості подальшого вдосконалення ОП та спеціальності 153 "Мікро- та наносистемна техніка" враховані у перспективах розвитку університету в частині подальшого активного залучення роботодавців до модернізації та подальшого розвитку ОП - зокрема, через реалізацію програм дуальної освіти, готовність до яких в рамках даної ОП було підтверджено під час зустрічей з фокус-групами.

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

Цілі освітньої програми та програмні результати навчання корелюють з позиціями та потребами стейкхолдерів. Зміст ОП обговорюється зі здобувачами вищої освіти, роботодавцями, що підтверджено під час зустрічей. Співпраця з роботодавцями в рамках даної ОП відбувається постійно. Свідченнями цьому є залученість представників роботодавців до навчального процесу (так, доцент випускової кафедри С. Нічий, який викладає вибіркові дисципліни «Вбудовані мікроелектронні системи» та «Лазерна техніка і технології», за сумісництвом працює провідним інженером у відділі розробки систем автоматизації компанії «Електронмаш» (у відомостях СО помилково вказано про те, що доц. С.Нічий викладає дисципліну «Лазерні технології створення напівпровідникових структур», але така дисципліна у навчальному плані 2021 р. відсутня, вона була у попередньому плані 2019 р.). Д.т.н. Ю.Добровольський - заступник директора НВП "Тензор" - був керівником магістерських кваліфікаційних робіт у 2019 р. Під час зустрічі ЕГ з представниками роботодавців він засвідчив високий рівень підготовки фахівців за даною ОП та їх цінність на ринку праці. На базі зазначеної компанії НВП "Тензор" здобувачі проходять переддипломну практику. За пропозиціями від роботодавців у навчальному плані з'явилися нові практично-орієнтовані дисципліни - "Проектування та технологія приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки" та "Контроль якості виробництва мікро- та наносистемної техніки". Здобувачі залучені до модернізації ОП опосередковано - здебільшого через органи студентського самоврядування, яке у ЧНУ є досить активним та залученим до процедур забезпечення якості. Наявні здобувачі даної ОП під час бесіди не змогли навести прикладів своєї участі у оновленні ОП - можливо, через те, що для половини з них тривав перший місяць навчання, і вони ще не встигли розібратися, чи є потреба в такому оновленні, а для другої половини більш нагальною є підготовка до захисту кваліфікаційних робіт у грудні. У кабінеті акредитаційної справи у відповідь на запит ЕГ було надано протоколи засідань кафедри, в яких відображено зміни в ОП, зокрема - у відповідь на пропозиції здобувачів. Так, у травні 2019 р. відбулися суттєві зміни: з'явилися нові дисципліни "Лазерні технології створення напівпровідникових структур" і "Конструювання та проектування фотоелектричних перетворювачів (проте ці дисципліни існували лише у 2020/2021 навчальному році, з 2021 р. існують альтернативні їм дисципліни). Для отримання інформації від

здобувачів двічі на рік проводиться загальноуніверситетське анкетування “Викладач очима студентів” (зразок анкети та результати анкетування містяться у доданому файлі у відповідь на запит ЕГ).

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.

Експертна група вважає, що цілі освітньої програми та програмні результати навчання відображають сучасний напрямок розвитку спеціальності та ринку праці з урахуванням галузевого та регіонального контексту. Цілі та програмні результати навчання відповідають сучасним трендам розвитку методів конструювання, виготовлення та дослідження пристроїв мікро- та наносистемної техніки. Здобувачі вивчають методи проектування та технології приладів мікро- та наносистемної техніки, геліоенергетики або медичної техніки (на вибір) елементи і прилади на основі низькорозмірних структур, лазерні технології, мікроелектронні системи. ОП та її окремі складові корелюють з регіональним та галузевим контекстом - зокрема, особливостями ринку праці західного регіону. Зростання потреби у кваліфікованих фахівців в галузі електроніки та телекомунікацій обумовлено великою кількістю підприємств з іноземним капіталом (“Jabil”, “Флекстронік” та ін.), які пропонують привабливі перспективи працевлаштування, але разом з тим вимагають від випускника здатності до опанування нових знань та технологій, готовності до подальшого навчання та підвищення фахових компетентностей відповідно до європейських та світових стандартів. Відповідність галузевому та регіональному контексту має також прояв у тому, що випускники даної ОП мають великий попит в якості майбутніх викладачів як для ЧНУ, так і для закладів фахової передвищої освіти - це Індустріальний та Політехнічний коледжі у м.Чернівці, Івано-Франківський коледж електронних приладів та Кам’янець-Подільський індустріальний коледж. Випускники ОП також працюють як НПП у медичному університеті м.Чернівці на кафедрі комп’ютерних наук. З одного боку, це є позитивним моментом з точки зору підготовки професійних кадрів для педагогічної діяльності, з іншого - призводить до деякого розбалансування дисциплін навчального плану в бік педагогічного спрямування, що не є основним вектором підготовки фахівців - до того ж мова йде про магістрів професійного, а не наукового спрямування. У першому варіанті ОП значний вплив на її структуру та дисципліни навчального плану було здійснено з боку академічної спільноти - зокрема, Інституту фізики напівпровідників ім. Лашкарьова, оскільки ОП була започаткована на кафедрі фізики напівпровідників і наноструктур. При модернізації змісту ОП найбільше було враховано досвід Національного університету «Львівська політехніка». За змістом навчальних дисциплін ОП відповідає іноземним магістерським програмам в Університеті Назарбаєва (Казахстан), університету Лоуелл (США), з якими встановлено тісні академічні зв'язки, в тому числі працюють випускники даної ОП, НПП проходять стажування (в т.ч. гарант ОП). Особливістю ОП порівняно з існуючими вітчизняними та іноземними програмами є поглиблене вивчення напівпровідникових квантових структур, методів контролю якості, технологій нанесення тонких плівок, методів вирощування, дослідження та обробки кристалічних структур.

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.

Має місце повна відповідність ОП діючому стандарту вищої освіти за спеціальністю 153 для другого (магістерського) рівня, затвердженому наказом МОН України №1447 від 20.11.2020 р. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/23/153-mikro-ta-nanosystemna-tekhnika-mahistr.pdf> Формулювання інтегральної компетентності, перелік загальних та фахових компетентностей, а також програмних результатів навчання у ОП повністю співпадає зі стандартом. Окрім тих, що сформульовано у стандарті, інших компетентностей та результатів навчання ОП не містить. При черговому оновленні ОП доцільно було б додати 1-2 фахових компетентностей та 1-2 результати навчання, які відобразитимуть індивідуальні особливості саме цієї ОП. Попередня версія ОП (2017 р.) за змістом відповідала вимогам Національної рамки кваліфікацій. Досягненню програмних результатів навчання сприяє достатній обсяг практики (переддипломна та асистентська практики по 12 кредитів кожна). Трохи дивним виглядає твердження у витягу з протоколу засідання кафедри №15 від 15.04.2021 р. про те, що дисципліни “Основи наукових досліджень та організація науки” та “Проектування та технологія приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки” введено “на основі вимог стандарту ВО”, адже вимог щодо конкретних дисциплін у стандарті немає і принципово не може бути, це знаходиться виключно в межах автономії та компетенції ЗВО. Тим не менш, мова, очевидно, йде про забезпечення необхідних загальних та фахових компетентностей, визначених стандартом.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Цілі ОП повністю відповідають місії та стратегії ЗВО, які сформульовано достатньо конкретно і на чітко визначений термін (наприклад, “Стратегічний план розвитку на 2019-2026 роки). Цілі освітньої програми та програмні

результати навчання переглядалися в різних версіях ОП, що свідчить про увагу до їх формулювання та актуальності з боку гаранта та групи забезпечення. Вони відповідають потребам ринку праці з урахуванням регіонального контексту та тенденцій розвитку спеціальності, у великій мірі враховано досвід іноземних освітніх програм. Відповідність галузевому та регіональному контексту має також прояв у тому, що випускники даної ОП мають великий попит в якості майбутніх викладачів як для ЧНУ, так і для закладів фахової передвищої освіти. Освітня програма дає можливість досягти результатів навчання у відповідності до діючого стандарту вищої освіти за спеціальністю 153 для другого (магістерського) рівня.

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

Деяко сумнівним виглядає твердження у сформульованій меті ОП щодо “широкого світогляду в соціально-патріотичній, гуманітарній, фундаментальній та природничонауковій сферах”, адже у навчальному плані в явному вигляді немає відповідних дисциплін. Рекомендується переглянути формулювання основних цілей ОП з огляду на важливість акцентування її індивідуальних особливостей та зв'язок з напрямками стратегічного розвитку університету. ЗВО слід звернути увагу на своєчасність проведення опитувань здобувачів та інших стейкхолдерів з висвітленням актуальної інформації на офіційних веб-ресурсах. При черговому оновленні рекомендується звернути увагу на можливість врахування досвіду та позитивних практик аналогічних ОП, що реалізуються в інших ЗВО України за даною спеціальністю (на цей момент найбільшу кореляцію ОП має з відповідною програмою у НУ “Львівська політехніка”). Загальні та фахові компетентності, а також результати навчання за даною ОП повністю співпадають з відповідними переліками у стандарті вищої освіти і тому не відображають індивідуальних особливостей ОП. При черговому оновленні ОП доцільно додати 1-2 фахових компетентностей та 1-2 результати навчання, які відобразатимуть індивідуальність саме цієї ОП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані слабкі сторони можуть бути покращені у відповідності до наданих рекомендацій. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 1 як цілком реальну.

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).

Інформація коректна та відповідає змісту. У профілі ОП вказано, що термін навчання – 1 рік і 4 місяці, а у навчальному плані – 1,5 роки. Насправді, термін навчання дійсно триває 1 рік і 4 місяці, захист дипломних проєктів відбувається у грудні (це схематично відображено у навчальному плані, п.І “Графік навчального процесу”). Обсяг компонентів освітньої програми складає 90 кредитів, що відповідає вимогам законодавства та діючого стандарту вищої освіти щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти. Розподіл кредитів по семестрах: 1 семестр - 30 кредитів (6 дисциплін) 2 семестр - 30 кредитів (6 дисциплін). Всі 12 дисциплін передбачені для вивчення протягом 1 та 2 семестрів. Сумарний обсяг у кредитах для всіх дисциплін навчального плану (п.V “План навчального процесу”) складає 60 кредитів, тоді як загальний обсяг - 90 кредитів. Решта 30 кредитів відводиться на: 12 кредитів асистентської практики, 12 кредитів переддипломної практики та 6 кредитів на підготовку кваліфікаційної роботи. Згідно з текстом ОП (п. 10.2 “Структурно-логічна схема”) зазначені компоненти заплановані на 3-му семестрі навчання. У наданому навчальному плані ці компоненти відображено в розділах «ІІІ. Практика» та «ІV. Державна атестація», із зазначенням семестру вивчення, але без конкретизації загального обсягу кредитів ЄКТС. Тривалість асистентської та переддипломної практики - по 8 тижнів. Як вказано у навчальному плані, переддипломна практика триває з 9-го по 16-й тижні 3-го семестру навчання (зазначимо, що семестри навчання нумеруються починаючи від 1-го року бакалаврського навчання, так що 3-й семестр навчання магістрів має номер 11). Період проведення асистентської практики з навчального плану є незрозумілим. Під час бесід з фокус-групами з'ясувалося, що ці два види практик розподілені у часі (перші 8 тижнів третього семестру навчання йде асистентська практика, потім - переддипломна практика). Випускна кваліфікаційна робота присутня як назва навчальної дисципліни у розділі навчального плану “ІV. Державна атестація”, проте у таблиці переліку навчальних дисциплін її немає.

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.

Навчальний план 2021 містить загалом 12 дисциплін. У попередніх версіях було 10 (2017) та 9 дисциплін (2019). Освітні компоненти складають логічну взаємопов'язану систему. У версії 2017 був відсутнім поділ дисциплін на цикли загальної та професійної підготовки, що ускладнювало розуміння збалансованості його структури. Цей недолік виправлено у версіях 2019 та 2021. Також у навчальному плані 2017 були “дисципліни вибору ВНЗ” та “Дисципліни вільного вибору студента”, чого немає у версіях 2019 та 2021. На дисципліни вільного вибору студента у 2017 відводилося 15 кредитів (16,7%). У поточній версії порівняно з 2019 обсяг дисциплін циклу загальної підготовки збільшено з 11 до 16 кредитів. Це збільшення здійснено завдяки появі нової дисципліни “Основи наукових досліджень та організація науки”, що, на думку ЕГ, є цілком виправданим, адже здобуття загальнонаукових компетентностей є важливим для другого (магістерського) рівня. До вибіркової частини у 2019 входило 4 дисципліни загальним обсягом 28 кредитів, що складало 31,1% загального обсягу (90 кредитів). 8 кредитів відводилося на 2 обов'язкові дисципліни циклу загальної підготовки, 24 кредити - на 3 обов'язкові дисципліни циклу професійної підготовки. У 2021 на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти відводиться 30 кредитів ЄКТС, що складає 33,3% загального обсягу (90 кредитів) – для ОП редакції 2021 р. (що міститься у акредитаційній справі). 13 кредитів відводиться на 3 обов'язкові дисципліни циклу загальної підготовки (додалася дисципліна “Основи наукових досліджень та організація науки”, 17 кредитів - на 3 обов'язкові дисципліни циклу професійної підготовки. Серед останніх лише одна співпадає з планом 2019 р. (“Охорона праці в приладобудуванні”), решта дві - зовсім нові дисципліни (“Проектування та технологія приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки”, “Контроль якості виробництва мікро- та наносистемної техніки”). Дві професійні дисципліни, які у 2019 р. були обов'язковими (“Напівпровідникові квантові структури і системи” та “Субмікронна технологія”) у плані 2021 є вибілковими. Отже, загальна кількість дисциплін у актуальній ОП збільшилася на 2. ЕГ оцінює такі зміни як позитивні, оскільки це дає більш широкі можливості для формування професійних компетентностей та індивідуальної освітньої траєкторії здобувача. Обсяг ОК (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом, складає 100%, оскільки, як вказано в аналізі підкритерію 1.4, ОП не містить жодних інших компетентностей, крім наявних у стандарті. Значну увагу приділено розвитку педагогічної майстерності: дві обов'язкові дисципліни “Педагогіка і психологія вищої школи” (3 кредити), “Методика викладання дисциплін електроніки і електротехніки у ВШ” (5 кредитів) та асистентська практика (12 кредитів). ЕГ рекомендує переглянути доцільність викладання вказаних освітніх компонентів у тому обсязі, як це відбувається зараз, але цілком залишає право за ЧНУ на прийняття рішення з цього питання.

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

ОП безсумнівно орієнтована на підготовку фахівців з мікро- та наносистемної техніки. На думку експертної групи, зміст освітньої програми в цілому відповідає предметній області спеціальності 153, зокрема, таким її складовим: - об'єкти вивчення та діяльності (фізичні процеси і явища у мікро- та наносистемах, технологічні процеси виготовлення, принципи дії) - обов'язкова дисципліна “Проектування та технологія приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки”, вибіркової “Напівпровідникові квантові структури і системи”, “Елементи і прилади на основі низькорозмірних структур”, “Субмікронна технологія”; - теоретичний зміст предметної області (фундаментальні принципи побудови та функціонування мікро- та наносистемної техніки; методи моделювання об'єктів та процесів; властивості матеріалів; особливості технологічних процесів) - вибіркової дисципліни “Конструювання та проектування приладів геліоенергетики”, “Конструювання та проектування приладів медичної техніки”, “Лазерна техніка і технологія”; - методи і технології (вимірювання та моделювання характеристик матеріалів, приладів і систем; планування експерименту) - обов'язкові дисципліни “Основи наукових досліджень та організація науки”, “Контроль якості виробництва мікро- та наносистемної техніки”, вибіркової “Основи сучасних нанотехнологій”; - інструменти та обладнання (прилади та пристрої мікро- та наносистемної техніки, контрольно-вимірювальна апаратура, програмні засоби) - вибіркової “Вбудовані мікроелектронні системи”, “Мікроелектронні системи прийому та передачі даних”. Однак, зміст окремих дисциплін викликає деякі сумніви щодо відповідності предметній галузі спеціальності. Так, щодо обов'язкової дисципліни “Проектування та технологія приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки”, силабус якої доступний за посиланням <http://ptcsi.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/09/СИЛАБУС-Проект-технол-мікро.pdf> ЕГ вважає, що зміст та тематика лабораторних робіт цієї дисципліни повністю відповідають спеціальності 171 “Електроніка”, до того ж не магістерському, а бакалаврському рівню. Як згадувалося в аналізі підкритерію 1.4, існує витяг з протоколу випускової кафедри, де вказано, що саме цю дисципліну включено до навчального плану з урахуванням вимог стандарту вищої освіти, що не відповідає дійсності. Рекомендується переглянути змістовну наповненість вказаної дисципліни з точки зору професійного рівня щодо магістерської підготовки, а також з точки зору відповідності предметній області спеціальності 153.

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 освітньої програми передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, що підтверджується наявністю вибіркових дисциплін у навчальному плані. Інформація про порядок та умови обрання здобувачами дисциплін міститься у нормативних документах: «Положення про порядок реалізації студентами ЧНУ імені Юрія Федьковича права на вибір навчальних дисциплін» та «Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ імені Юрія Федьковича» за посиланням <http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/o2%20osvitniad/o2>. Вибіркова складова ОП передбачає 1 дисципліну циклу загальної підготовки та 5 дисциплін циклу професійної підготовки, по кожній з яких передбачено вибір з 2-х варіантів. При цьому відсутня можливість широкого вибору дисциплін, що створює обмеження у виборі освітньої траєкторії, хоча потенційно можливість вибору дисциплін з інших ОП, а також інших рівнів вищої освіти передбачено задекларовані у нормативних документах, зазначених вище (в тому числі йдеться про наявність каталогів вибіркових дисциплін). Реалізації широкого вибору перешкоджає також те, що вибіркові дисципліни не є уніфікованими (мають різний обсяг, передбачені для вивчення в різних семестрах навчання, різна кількість годин практичних занять). Три дисципліни циклу професійної підготовки передбачається вивчати вже у першому семестрі, що призводить до необхідності обирати їх у максимально стислі терміни і може завадити зваженому вибору. Для малочисельних груп (за правилами ЧНУ це групи з кількістю здобувачів менше 7, а це фактично всі групи даної ОП у минулому та майбутньому), фактично немає можливості індивідуального вибору - лише за принципом вибору більшості. Під час бесіди зі здобувачами ЕГ відзначила певну непрозорість процедури вибору - так, здобувачі не змогли чітко вказати, що і коли вони обирали. Зважаючи на те, що зустріч відбувалася 16.09.2021, вибіркові дисципліни для вивчення у поточному семестрі повинні були бути ними обрані нещодавно. При цьому здобувачі повідомили, що знають про наявність силабусів дисциплін, але не знайомилися з ними при виборі. ЕГ рекомендує закладу вищої освіти переглянути та відпрацювати процедуру вибору дисциплін, з можливістю формування індивідуальної освітньої траєкторії, широкого вибору; як варіант з огляду на широке впровадження в ЧНУ платформи дистанційного навчання Moodle - можливе використання вбудованої функції реєстрації на курси. З усіх дисциплін навчального плану ОП у відкритому доступі наявні і робочі навчальні програми, і силабуси обов'язкових та вибіркових дисциплін: http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/силабуси-навчальних-дисциплін/ http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/робочі-програми/ що, на думку ЕГ, є дещо зайвим, хоча залишається предметом автономії закладу. Ці документи надають здобувачеві повну та детальну інформацію про зміст дисципліни та «правила гри», форми та критерії оцінювання, що забезпечує, зокрема, свідомий вибір дисциплін.

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

Організація та проходження практики регламентується документом «Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича <http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/o2%20osvitniad/o2>. У навчальному плані передбачено лабораторні роботи, практичні та семінарські заняття, які забезпечують набуття програмних результатів у вигляді оволодіння відповідними практичними навичками. ОП передбачає проходження переддипломної практики обсягом 12 кредитів (8 тижнів) у 3-му семестрі навчання. Це відповідає діючому стандарту вищої освіти для освітньо-професійних магістерських програм. Згідно стандарту мінімальний обсяг кредитів ЄКТС, призначених для практики, становить 10 кредитів ЄКТС. Передбачена також асистентська практика обсягом 12 кредитів (8 тижнів). Деяке непорозуміння викликає те, що обидві види практик не розглядаються як освітні компоненти у навчальному плані, хоча вони прописані у тексті ОП і наявні у календарному плані організації освітнього процесу. Асистентська практика <http://ptcsi.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/09/Робоча-прогр-Асист-практ.pdf> має на меті «набуття знань про організацію навчально-виховного процесу, досвіду викладання педагогічних дисциплін, проведення виховної роботи зі студентами та формування навичок організації і проведення науково-дослідної роботи». Незрозумілим залишається, чому мова йде саме про «викладання педагогічних дисциплін», адже в контексті здобуття навичок педагогічної роботи в рамках даної ОП більш важливим було б саме викладання майбутніми фахівцями саме професійних дисциплін. Метою переддипломної практики <http://ptcsi.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/09/Робоча-прогр-Передд-практ.pdf> є підготовка до самостійної роботи за фахом, поглиблення та закріплення теоретичних знань, а також збір матеріалів для дипломного проекту, надання студентам можливості одержання навичок і умінь аналізувати функціональні залежності, що покладені в основу конкретних технологічних процесів, установок, технічних систем, пов'язаних з підвищенням економічної ефективності галузі, виконання згідно розгорнутого технічного завдання дипломного проекту. Здобувачі мають можливість проходити переддипломну практику на підприємствах «Флекстронікс», СКБ «Електронмаш», ЦКБ «Ритм» (наявні листи підтримки ОП від вказаних роботодавців). З зовнішніми базами практики укладаються відповідні угоди. Таким чином забезпечується участь потенційних роботодавців у формуванні тематики магістерських дисертацій відповідно до вимог ринку та розвитку технологій. Присутні на зустрічі з ЕГ представники роботодавців підтвердили факт проходження практики на своїх підприємствах у недалекому минулому і свою готовність до такої форми співпраці в майбутньому. Однак здобувачі другого року, що зараз наявні на ОП, оформлені для проходження практики на базі випускової кафедри. Очевидно, це пов'язано з карантинними обмеженнями.

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

ОП містить освітні компоненти, які сприяють набуттю соціальних soft-навичок. Зокрема, це обов'язкові дисципліни «Педагогіка і психологія вищої школи», «Методика викладання дисциплін електроніки і електротехніки у вищій школі», «Основи наукових досліджень та організація науки», вибіркова дисципліна «Інтелектуальна власність» /

“Основи науково-технічної творчості”. Крім того, набуття soft skills забезпечується в процесі проходження асистентської практики та під час вивчення кожної з дисциплін навчального плану шляхом впровадження інтерактивних форм взаємодії з викладачами, командної роботи, організації самостійної роботи, обсяг якої складає від 1/3 до 2/3 обсягу відповідної дисципліни. Під час вивчення дисципліни «Основи наукових досліджень та організація науки» передбачено семінарські заняття, що безперечно сприяє набуттю важливих навичок ведення наукової дискусії, формування наукового світогляду, розширення кругозору, аргументації власної позиції, тощо. В цій та інших дисциплінах застосовуються форми та методи навчання, які сприяють набуттю соціальних навичок: здатність спілкування з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності. Необхідною умовою для захисту атестаційної магістерської роботи є участь з доповіддю на щорічній університетській студентській конференції. Під час підготовки кваліфікаційної роботи здобувачі опановують такі навички, як здатність до самонавчання; опанування методів пошуку інформації; здатність виявляти ініціативу; креативне та критичне мислення. Під час захисту магістерських дисертацій здобувачі демонструють вміння відстоювати свою думку, змістовно обґрунтовувати обрані теоретичні підходи та практичні рішення.

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

Професійного стандарту за даною ОП не існує, професійна кваліфікація не присвоюється.

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.

Загальні вимоги до розподілу навчальних занять за видами регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу»: <http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/02>
https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view Зокрема, регламентовано навантаження одного навчального року за денною формою навчання в обсязі 60 кредитів, що для даної ОП виконується. В розділі 7 вказаного нормативного документа дано визначення: “Навчальне навантаження студента – це час, потрібний студенту для завершення усіх видів навчальної діяльності (лекції, семінари, практичні, лабораторні заняття, самостійна робота, заліки та екзамени), необхідні для досягнення очікуваних результатів навчання. Навантаження студента з дисципліни упродовж семестру складається з контактних годин (лекцій, практичних, семінарських, лабораторних занять, консультацій), самостійної роботи, підготовки та проходження контрольних заходів, на які розподіляються кредити, встановлені для навчальних дисциплін. Кількість контактних годин на один кредит становить для магістра – від 7 до 10 годин. Максимальна кількість контактних годин призначається за навчальними дисциплінами, де передбачений комплекс лабораторних робіт (лабораторний практикум). Решта часу відводиться на самостійну роботу. Максимальне тижневе аудиторне навантаження не повинно перевищувати: для магістра – 18 годин”. Зведені дані щодо бюджету часу наведено у навчальному плані. Так, на першому році 30 тижнів відводиться на теоретичне навчання, 7 – на екзаменаційну сесію. На другому році підготовки 8 тижнів відведено на проходження переддипломної практики (9-16 тижні), 8 – на дипломне проектування, 1 – на захист кваліфікаційної роботи (в грудні). Не до кінця зрозумілим для ЕГ залишилося те, чим саме здобувачі займаються протягом перших 8 тижнів на початку третього семестру (тобто якраз в період проведення акредитаційної експертизи). Начебто вони мають проходити асистентську практику - під час бесіди вони про це говорили, але якось непевно, ніби самі не знали, проходять вони цю практику чи ні. Але зрештою таки сказали, що проходять, хоча і не змогли назвати дисциплін, до викладання яких вони залучені. З огляду на те, що на момент акредитаційної експертизи тривав третій тиждень навчання - очевидно, з початком організації асистентської практики виникли певні складнощі. Тим не менш ЕГ має надію, що асистентська практика, передбачена у ОП за ініціативою саме групи забезпечення та випускової кафедри, проводиться належним чином. На думку експертної групи, обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів навчання. Для з'ясування фактичної завантаженості здобувачів ОП проводилось опитування студентів у формі анкетування. Під час зустрічі зі здобувачами з'ясувалось, що перевантаження під час самостійної роботи студентів не спостерігалось

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.

Структура освітньої програми та навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою не здійснюється. Співробітники кафедри працюють над можливістю впровадження дуальної форми освіти у майбутньому. У ЧНУ існують об'єктивні підстави і реальні можливості розгортання програми дуальної освіти. Діє “Положення про впровадження елементів дуальної форми навчання в освітній процес Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича”. Крім того, представник роботодавця - заводу “Флекстронікс” - підтвердив факт проведення попередніх переговорів з випусковою кафедрою щодо реалізації програми підготовки фахівців за дуальною формою.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Зміст освітньої програми відповідає предметній області спеціальності 153, має чітку структуру, компоненти програми являють логічну взаємопов'язану систему, в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. По всіх дисциплінах навчального плану ОП є у відкритому доступі робочі навчальні програми та силабуси, які дають повну та детальну інформацію про зміст дисциплін, форми та критерії оцінювання. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо магістерського рівня. У поточній версії ОП обсяг дисциплін циклу загальної підготовки збільшено на 3 кредити (з 11 до 16 кредитів). Це збільшення здійснено завдяки появі нової дисципліни «Основи наукових досліджень та організація науки», що, на думку ЕГ, є цілком виправданим, адже здобуття загальнонаукових компетентностей є важливим для другого (магістерського) рівня. Дисципліною «Основи наукових досліджень та організація науки» передбачено семінарські заняття, що безперечно сприяє набуттю важливих навичок ведення наукової дискусії, формування наукового світогляду, розширення кругозору, аргументації власної позиції, тощо. В цій та інших дисциплінах застосовуються форми та методи навчання, які сприяють набуттю соціальних навичок: здатність спілкування з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності. Необхідною умовою для захисту атестаційної магістерської роботи є участь з доповіддю на щорічній університетській студентській конференції.

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

За даною ОП відсутня можливість широкого вибору дисциплін, що створює обмеження у виборі освітньої траєкторії. Вибіркова складова передбачає 1 дисципліну циклу загальної підготовки та 5 дисциплін циклу професійної підготовки, по кожній з яких передбачено вибір з 2-х варіантів. Вибіркові дисципліни не є уніфікованими (мають різний обсяг, в різних семестрах, різна кількість годин практичних занять). Три з них - у першому семестрі, що призводить до необхідності обирати у максимально стислі терміни і може завадити зваженому вибору. Для малочисельних груп вибір передбачено лише за принципом більшості. ЕГ рекомендує закладу вищої освіти переглянути та відпрацювати процедуру вибору дисциплін, з можливістю формування індивідуальної освітньої траєкторії, широкого вибору; як варіант з огляду на широке впровадження в ЧНУ платформи дистанційного навчання Moodle - можливе використання вбудованої функції реєстрації на курси. ЕГ вважає, що зміст та тематика лабораторних робіт дисципліни «Проектування та технологія приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки» повністю відповідають іншій спеціальності (171 «Електроніка»), до того ж не магістерському, а бакалаврському рівню. Рекомендується переглянути змістовну наповненість цієї дисципліни з точки зору відповідності магістерському рівню, а також з точки зору відповідності предметній області спеціальності 153.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 2 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Найбільше занепокоєння викликає саме процедура вибору дисциплін для вивчення, але ЧНУ виявляє готовність до покращення цієї ситуації - так, на бакалаврському рівні вказані недоліки усунуто, для магістерських програм їх планується усунути найближчим часом. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 2 як цілком реальну.

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.

На офіційному веб-сайті приймальної комісії ЧНУ <http://vstup.chnu.edu.ua/> наведено детальну інформацію щодо правил прийому на навчання, контакти для зв'язку. Передбачено онлайн підтримку для оперативної відповіді на питання. Надано посилання на сторінку приймальної комісії у Facebook. Інформацію щодо прийому на навчання представлено з поділом по структурних підрозділах. Також надано інформацію про терміни проведення, розклад та програми вступних іспитів з розподілом по рівнях вищої освіти: бакалавр (на основі повної загальної середньої

освіти та на основі ОКР молодшого спеціаліста), молодший спеціаліст, магістр. Для здобуття ступеня магістра наведено програму єдиного вступного іспиту з іноземної мови. Для ОП "Мікро- та наносистемна техніка" за посиланням http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=141 наведено програму вступного фахового випробування. На момент проведення акредитації на веб-сайті було розміщено застарілу версію цієї програми, але на поточний момент за вказаним посиланням присутня програма 2021 р., щоправда, без сканованої копії титульного листа та без зазначення реквізитів затвердження (номеру та дати протоколу Вченої ради, підпису ректора). Правила є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень. Вступні фахові випробування проходять у вигляді письмового екзамену. Склад комісії визначається випусковою кафедрою та затверджується наказом ректора.

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

Для вступу на навчання за програмою підготовки магістра професійного спрямування вступники складають єдиний вступний іспит (ЄВІ) з іноземної мови та проходять фахове вступне випробування. Особливості прийому на навчання за даною ОП враховано у змістовному наповненні фахового вступного випробування, програма якого доступна за посиланням: http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=141 Деяко ускладнює процес навігації по розділу веб-сайту приймальної комісії, де розміщено програми фахових вступних випробувань в магістратуру, той факт, що у загальному переліку не вказано шифр та назву спеціальності. Шукати потрібно за назвою. Програмою фахового вступного випробування за даною ОП передбачено питання з розділів: - технологічні основи електроніки; - матеріали і компоненти електроніки; - фізичні основи електроніки; - оптичні і фотоелектричні явища в напівпровідниках; - сенсорні елементи і системи; - твердотільна електроніка; - фотоелектроніка та оптоелектронні прилади; - аналогова схемотехніка; - цифрова схемотехніка; - мікропроцесорна техніка; - моделювання в електроніці; - тонкоплівкова електроніка; - проектування і конструювання ІМС; - квантова електроніка; - основи наноелектроніки. На жаль, у програмі випробування не наведено дані щодо того, в якій формі воно проводиться (письмова, співбесіда,...), скільки питань містить екзаменаційний білет, скільки варіантів відповіді передбачено, приклад білету, розподіл балів. Перелік літературних джерел є застарілим. Рекомендується у програмі фахового вступного випробування надати інформацію щодо форм і методів його проведення, а також оцінювання результатів. Також рекомендуємо звернути увагу на доцільність настільки великої кількості розділів (15), питання з яких виносяться на вступне випробування, хоча це безперечно має вирішуватися в межах автономії закладу. На зустрічі з ЕГ були присутні всі здобувачі даної ОП. Всі вони є випускниками ОП бакалаврського рівня тої самої випускової кафедри. Тому для них зміст програми вступного фахового випробування був знайомим і зрозумілим, а також цілком обґрунтованим в контексті змісту ОП магістерської підготовки, на навчання за якою вони вступали.

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.

У «Положенні про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича», розділ 7, регламентовано процедури визнання результатів навчання при переведенні студента з іншого ЗВО. Процедури визнання результатів навчання регламентовані такими документами: "Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення, переведення, надання академічної відпустки здобувачам вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича", "Положення про переведення на навчання за кошти державного бюджету студентів денної та заочної форм навчання, які здобувають освіту за кошти фізичних або юридичних осіб в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича", "Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича". Всі вони розміщені за посиланням <http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/02> Зокрема, у розділі 3 останнього документу прописано порядок визнання та перерахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЗВО-партнері. Академічна різниця не може складати більше 10 дисциплін. В ЧНУ існує практика внутрішньої академічної мобільності за проектом «Плацкарт» та міжнародної академічної мобільності. На жаль, здобувачі даної ОП не приймали участь в таких програмах. Переведення здобувачів вищої освіти з одного закладу вищої освіти до іншого можливе тільки за умов переведення на ту саму спеціальність з урахуванням вимог до вступників на відповідні освітні програми. Процедури визнання результатів навчання є доступними для всіх учасників освітнього процесу. На жаль, не можна судити про послідовність їх дотримання під час реалізації освітньої програми, оскільки здобувачі не приймали участь у програмах мобільності.

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.

Нормативно-правовою базою ЗВО передбачено механізм визнання результатів неформальної освіти – зокрема, у документі «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі формальної освіти) у Чернівецькому

національному університеті імені Юрія Федьковича» <http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/02> Зокрема, на с.7 цього документу в розділі “Порядок та процедури визнання результатів неформальної освіти” вказано: “Визнання результатів навчання у неформальній освіті розповсюджується лише на обов’язкові дисципліни ОП, оскільки вибіркові дисципліни здобувач має обирати самостійно з широкого переліку”. Це не відповідає дійсності, оскільки, як описано в аналізі до підкритерію 2.4, широкого вибору, зокрема, для даної ОП, не передбачено. Отже, вказаним нормативним документом обмежується можливість зарахування результатів, отриманих у неформальній освіті, для вибірових дисциплін. На думку ЕГ, це неправильно. Слід було б звернути увагу на можливість зарахування сертифікатних онлайн-курсів відомих світових платформ (Coursera, Prometheus та ін.), що є особливо актуальним при дистанційного навчання в умовах карантинних обмежень.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

На думку експертної групи, правила прийому відповідають діючому законодавству, не містять дискримінаційних положень, є чіткими та зрозумілими, враховують особливості освітньої програми. Визначено процедури та правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема, і в рамках академічної мобільності; вони є доступними для всіх учасників освітнього процесу та дотримуються під час реалізації освітньої програми. В ЧНУ існує практика внутрішньої академічної мобільності за проектом «Плацкарт» та міжнародної академічної мобільності.

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

На момент проведення акредитації на веб-сайті було розміщено застарілу версію програми вступного фахового випробування, але на поточний момент за вказаним посиланням присутня програма 2021 р., щоправда, без сканованої копії титульного листа та без зазначення реквізитів затвердження (номера та дати протоколу Вченої ради, підпису ректора). ЕГ рекомендує приділяти належну увагу розміщенню актуальною інформації щодо вступу на освітні програми. Дещо ускладнює процес навігації по розділу веб-сайту приймальної комісії, де розміщено програми фахових вступних випробувань в магістратуру, той факт, що у загальному переліку не вказано шифр та назву спеціальності. У програмі фахового вступного випробування не наведено дані щодо форми його проведення, кількості питань у екзаменаційному білеті, кількості варіантів відповіді приклад білету, розподілу балів. Перелік літературних джерел є застарілим. Рекомендується надати інформацію щодо форм і методів проведення випробування, а також оцінювання результатів. Також рекомендуємо звернути увагу на доцільність великої кількості розділів (15) у програмі випробування, хоча це безперечно має вирішуватися в межах автономії закладу. Визнання результатів навчання у неформальній освіті розповсюджується лише на обов’язкові дисципліни. На думку ЕГ, це неправильно. Рекомендовано ЧНУ переглянути можливість зарахування результатів неформальної освіти для всіх дисциплін (або визначити обмеження для такого зарахування) та відпрацювати надійний і дієвий механізм. Слід було б також звернути увагу на можливість зарахування сертифікатних онлайн-курсів відомих світових платформ (Coursera, Prometheus та ін.), що є особливо актуальним при дистанційного навчання в умовах карантинних обмежень. Слабкою стороною даної ОП є відсутність практики участі наявних здобувачів у програмах академічної мобільності. Слід посилити активність в напрямку мотивування студентів до участі у програмах міжнародної академічної мобільності та інших міжнародних заходах професійного і дослідницького спрямування.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 3 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані слабкі сторони можуть бути покращені у відповідності до наданих рекомендацій. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 3 як цілком реальну. Що стосується недоліку відсутності практики участі здобувачів у програмах академічної мобільності - слід зазначити, що в ЗВО існує практика внутрішньої та міжнародної академічної мобільності, тому немає жодних перешкод для реалізації її на даній ОП.

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.

Освітній процес здійснюється за наступними формами: навчальні заняття; самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи. Використовують наступні види занять: лекція; лабораторне, практичне, індивідуальне заняття; консультація, асистентська практика та переддипломна практика. Вибір форм і методів навчання і викладання відповідає студентоцентрованому підходу. Можливість вибору тематики переддипломної практики, наукового керівника, теми дипломного проєкту наявні в повній мірі, що підтверджує виконання принципу академічної свободи для здобувача. Для НПП академічна свобода проявляється у виборі напрямку власних досліджень, змістовному наповненні дисциплін, виборі форм і методів викладання. У зв'язку з карантинном освітній процес у 2020 р. здійснювався дистанційно, тому вагому роль в досягненні програмних результатів навчання відіграють електронні ресурси та дистанційне навчання, яке організовано через загальноуніверситетський доступ здобувачів та викладачів до системи електронного навчання Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua>. Для розуміння цілей вивчення та “правил гри” щодо кожного компоненту освітньої програми здобувачі можуть ознайомитись із силабусами навчальних дисциплін у Moodle або на веб-сайті кафедри за посиланням: http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/силабуси-навчальних-дисциплін/. В ході зустрічей із фокус-групами ЕГ переконалася, що під час реалізації ОП загалом дотримано відповідність навчальному плану щодо форм проведення занять (зокрема, в умовах карантину). Індивідуальний план здобувача передбачає встановлення послідовності, форми і темпу засвоєння компонентів ОП, а також формування індивідуальної освітньої траєкторії. Здобувачі реалізують право на вибір дисциплін згідно “Положення про організацію освітнього процесу” https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view, а також “Положення про порядок реалізації студентами права на вибір навчальних дисциплін” <https://drive.google.com/file/d/18ToSVjeAfalvJrEnY189vLEUAFS9HKFD/view>. Досягненню цілей та програмних результатів навчання сприяє стейкхолдерів відповідно до «Положення про порядок проведення внутрішнього моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти» <https://drive.google.com/file/d/1BGtjpMStV35WLKnGjoozOwZMjofsBwnK/view> та «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти» <https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35DhfpsqOsyrrp/view>. Врахування пропозицій стейкхолдерів здійснюється після обговорення з ними освітніх компонентів та ОП в цілому під час формальних та неформальних зустрічей (відраджень до стейкхолдерів, ярмарки вакансій ЧНУ, особисте спілкування, листування, спілкування у соціальних мережах).

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).

Інформацію щодо оцінювання висвітлено у п.6 “Контрольні заходи та система оцінювання в організації освітнього процесу” документу «Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ», а також на сайті кафедри http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/студенту/. Аналіз нормативних документів закладу, результатів онлайн-зустрічей зі студентами, академічним персоналом, НПП засвідчили, що інформування здобувачів вищої освіти щодо умов та особливостей провадження освітнього процесу, форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень, проходження практики відбувається під час проведення перших лекційних і практичних занять з дисципліни. Інформацію щодо порядку та критеріїв оцінювання викладено у силабусах та робочих програмах дисциплін на сайті кафедри http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/силабуси-навчальних-дисциплін/, http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/cafedra_page/робочі-програми/. Всі документи є актуальними - затверджені у 2020 р. В них чітко прописана інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. На сайті кафедри розміщено версії навчальних планів поточного (2021-2022) та попередніх років. Слід зазначити, що за вказаними посиланнями наведено наскрізні переліки дисциплін для різних рівнів підготовки (дисципліни не є згрупованими за рівнями “бакалавр” та “магістр”), що дещо ускладнює сприйняття та процес ознайомлення здобувачів з окремими освітніми компонентами. Дійсно, зустріч зі здобувачами показала, що майже ніхто з них не знайомився із силабусами чи робочими програмами дисциплін. ЗВО має власний репозиторій http://library.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02infres/05open_access. Періодичність перегляду та затвердження ОП – 2 роки. ЕГ переконалася, що при організації навчальних занять з використанням дистанційних засобів навчання обмін інформацією здійснюється з використанням корпоративних університетських акаунтів здобувачів освіти та НПП, через платформу Moodle.

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

Інтеграція дослідницької складової в освітній процес є невід’ємною складовою підготовки фахівців за даною ОП. Здобувачі ознайомлюються з новітньою науково-технічною інформацією під час вивчення освітніх компонентів на лекційних, практичних заняттях і практиках, а також беруть участь у наукових дослідженнях. З метою залучення здобувачів до наукової діяльності у ЧНУ щорічно проводиться загальноуніверситетська студентська наукова конференція https://drive.google.com/file/d/1dCbVdx7r_wQIzjsmxbexd7g7EApMTc8i/view де наявні, зокрема, доповіді здобувачів даної ОП другого року навчання (участь з доповіддю та публікацією тез є обов’язковою умовою допуску до захисту магістерської дисертації). Традиційно на випусковій кафедрі дослідницька складова є важливою

частиною магістерської підготовки. Підтвердження цьому факту ЕГ отримала із зустрічі з НПП, а також з відкритою зустріччю, на якій були присутні випускники кафедри минулих років, які успішно розвивають свій дослідницький потенціал спочатку в якості викладачів своєї кафедри, а згодом - у провідних профільних ЗВО за кордоном (Казахстан, Німеччина, США). Сучасні наукові розробки в галузі фізики напівпровідників, виробництва органічних та неорганічних напівпровідників, сонячних елементів успішно впроваджені у наявні експериментальні установки, що використовуються при викладанні профільних дисциплін за даною ОП, а також при проходженні переддипломної практики та проведенні досліджень за тематикою магістерських дисертацій здобувачів. З орієнтовною тематикою випускних кваліфікаційних робіт магістра здобувачі ознайомлюються завчасно, обирають керівника, узгоджують з ним тематику досліджень. ОП передбачає набуття компетентностей, достатніх для професійної діяльності у сфері електроніки, мікро- та наносистемної техніки. Дослідження проводяться в напрямках, зазначених на сайті кафедри: http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/наукова-робота-кафедри-6/. Таким чином, існують всі передумови для успішного залучення здобувачів до наукової діяльності. Однак, в силу різних причин, особливо через пандемію коронавірусу, останнім часом дещо знизилась активність студентів у проведенні наукових досліджень. ЕГ рекомендує звернути увагу на важливість системного залучення та заохочення здобувачів за даною ОП до проведення наукових досліджень, участі у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, інших дослідницьких конкурсах для молодих вчених, тощо.

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

Викладачі, задіяні в реалізації освітнього процесу за ОП, мають значний науковий доробок, на сучасному рівні проводять актуальні наукові дослідження, результати яких впроваджуються у навчальний процес. За інформацією від фокус-групи НПП, оновлення змісту дисциплін відбувається перед початком навчального року. Оновлені силабуси та робочі програми дисциплін розглядаються і рекомендується до затвердження на засіданнях кафедри. Наприклад, у рамках вибіркової компоненти ОП дисципліна ППВ5 "Мікроелектронні системи прийому та передачі даних" (викладач Нічий С.В.) на основі практичних дослідно-конструкторських розробок, до яких він задіяний на ТДВ "Електронмаш" запропоновано вивчення матеріалу стосовно безпровідних сенсорних мереж. Викладач Стребежев В.М. використовує результати власних досліджень структур і субструктур тонких плівок і епітаксійних шарів напівпровідникових сполук Cd₁-X₁MnX₂Te, In₄(Se₃)₁-X₂Te₃X, Cd₁-X₂ZnX₃Sb у викладенні матеріалу в курсі ППВ2 "Субмікронна технологія". Разом з тим, методичне забезпечення в більшості потребує оновлення в частині рекомендованої літератури для опанування навчальних дисциплін - фактично відсутня інформація щодо методичних рекомендацій власної розробки. Не усі курси в системі Moodle розроблені в повному обсязі, де також подано застарілу літературу та практично відсутні посилання на власні методичні розробки. Матеріал на дистанційній платформі Moodle містить неточності, невдалий переклад, тощо (зокрема, для дисциплін "Контроль якості виробництва мікро- та наносистемної техніки", "Проектування та технологія приладів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки", "Вбудовані мікроелектронні системи"). ЕГ рекомендує оновити методичні матеріали та списки рекомендованих літературних джерел щодо навчальних дисциплін, зокрема, в частині власних методичних розробок та впровадження результатів актуальних наукових досліджень.

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

Експертною групою встановлено, що "Стратегія інтернаціоналізації ЧНУ" <http://interof.chnu.edu.ua/res//interof/Strategy.pdf>, серед іншого передбачає ефективну інтеграцію науковців ЧНУ у міжнародне дослідницьке співтовариство з метою підвищення якості їх наукових досліджень та викладання, підвищення рівня та ефективності міжнародної мобільності у навчанні та наукових дослідженнях, а також зміцнення академічних зв'язків. При ЗВО функціонують програми міжнародної академічної мобільності, зокрема, в рамках міжнародної програми Erasmus+. Науково-педагогічні працівники, задіяні у даній ОП, мають широке коло зв'язків з іноземними партнерами, з якими публікують спільні роботи, зустрічаються на міжнародних конференціях. Кафедра електроніки і енергетики співпрацює з наступними університетами: Каліфорнійський Університет Санта-Барбари (США), Лундський університет (Швеція), Туринський політехнічний університету (Італія), Університет штату Массачусетс Лоуелл (США), Назарбаєв Університет (м.Нур-Султан, Казахстан), в яких успішно працюють випускники, проходять стажування викладачі, проводяться спільні дослідження та наукові заходи. ЕГ відзначає, що в плані інтернаціоналізації ОП має гарні перспективи. Однак, здобувачі освіти, які навчаються за ОП (на відміну від НПП, активність яких є достатньо високою), не брали участь у програмах академічної мобільності та міжнародних заходах, що у великій мірі пов'язано з введенням карантину. ЕГ рекомендує активізувати участь здобувачів вищої освіти у міжнародних стажуваннях, програмах академічної мобільності, міжнародних наукових заходах на основі існуючих угод про співпрацю з провідними університетами світу, враховуючи наявний досвід наукової та професійної співпраці.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Викладачі кафедри мають значний власний науковий доробок і оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі. Існують гарні перспективи для залучення здобувачів та НПП до програм академічної мобільності та міжнародної діяльності, враховуючи наявну тісну співпрацю з провідними світовими закладами освіти, зокрема, в рамках спеціальності 153. Випускники ОП минулих років приймали активну участь у наукових дослідженнях, зараз працюють у провідних університетах світу - отже, існують хороші передумови розвитку такої активності на ОП.

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

Недоліком є низьке залучення здобувачів, які наразі навчаються на ОП, до наукової діяльності – написання статей, участі у наукових конференціях, конкурсах наукових робіт молодих вчених. Також спостерігається низька активність залучення здобувачів до міжнародної діяльності – участь у програмах академічної мобільності, міжнародних наукових заходах, грантах та проєктах. ЕГ рекомендує посилити активність в напрямку системного залучення здобувачів до проведення наукових досліджень, а також до участі у міжнародних стажуваннях, програмах академічної мобільності, міжнародних наукових заходах на основі існуючих угод про співпрацю з провідними університетами світу, особливо з Назарбаєв Університет (м.Нур-Султан, Казахстан), Каліфорнійський Університет Санта Барбара (США), Туринський політехнічний університету (Італія), оскільки колектив кафедри має реальний досвід наукової та професійної співпраці з даними закладами. Методичне забезпечення дисциплін в більшості потребує оновлення в частині рекомендованої літератури для опанування навчальних дисциплін - фактично відсутня інформація щодо методичних рекомендацій власної розробки. ЕГ рекомендує оновити методичні матеріали та списки рекомендованих літературних джерел щодо навчальних дисциплін, зокрема, в частині власних методичних розробок та впровадження результатів актуальних наукових досліджень.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 4 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані слабкі сторони можуть бути покращені у відповідності до наданих рекомендацій. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 4 як цілком реальну.

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 контролю, особливості проведення контрольних заходів та критерії оцінювання якості навчання здобувачів вищої освіти висвітлено у робочих програмах навчальних дисциплін, а також регламентуються "Положенням про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ЧНУ" <https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYLONEosLySV/view>. Згідно нормативних документів, у ЗВО передбачено наступні форми контрольних заходів: поточний (модульний) та підсумковий (семестровий) контроль. Семестровий контроль відбувається згідно навчального плану та у формах, передбачених навчальним планом. Поточний контроль проводиться у формі тестів або розгорнутих відповідей; семестровий підсумковий контроль є обов'язковим і проводиться у вигляді екзамену чи заліку в письмовій, усній, тестовій або змішаній формі, в тому числі із застосуванням дистанційної платформи Moodle, згідно з додатком до „Положення про організацію освітнього процесу” <https://drive.google.com/file/d/1ChIo3Qnw3jsPcFZsbS-7gGv4m3hJ6HbA/view>. Критерії оцінювання визначаються для ОП загалом і для кожного її освітнього компонента окремо та фіксуються у відповідних силабусах та робочих програмах. Форми підсумкових контрольних заходів обираються для конкретних навчальних дисциплін під час розробки навчального плану ОП з урахуванням тих результатів навчання, які необхідно здобути під час вивчення дисципліни. Прозорість і зрозумілість форм контролю досягається своєчасним інформуванням здобувачів вищої освіти, наявністю робочих програм та силабусів у відкритому доступі. Семестровий контроль проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового екзамену або заліку в терміни, встановлені графіком навчального процесу. Підсумкова атестація випускників-магістрів ОП спеціальності 153 "Мікро- та наносистемна техніка" проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи (або проєкту) на засіданні Екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти, яка затверджена Вченою радою університету. Рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти регламентується "Положенням

про рейтинг студентів ЧНУ" https://drive.google.com/file/d/1DG2_aEX5y5gkZMdVi6qry4NwztXwo-3h/view. Рейтинг здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни вимірюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС.

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

Форма атестації здобувачів за ОП "Мікро- та наносистемна техніка" другого (магістерського) рівня вищої освіти забезпечує встановлення рівня отриманих загальних та спеціальних компетентностей, визначених стандартом вищої освіти, здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (або проекту) і завершується видачею документів встановленого зразка про присудження ступеня магістра. Написання й оформлення кваліфікаційної роботи регламентується „Методичними рекомендаціями до кваліфікаційних робіт студентів кафедри”, які оприлюднені офіційній веб-сторінці кафедри <http://ptcsi.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/08/метод-рек.pdf>. Форма атестації здобувачів ВО забезпечує загальні та фахові компетентності за спеціальністю, визначені Стандартом вищої освіти. Проведення атестації здобувачів визначається графіком освітнього процесу та регулюються "Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії в ЧНУ" https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-AlQPDuSOLFGd6mN8/view. Згідно Закону України «Про вищу освіту», для запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових роботах здобувачів вищої освіти автор магістерської дисертації додає до друкованого варіанту пояснювальної записки електронний варіант у форматі pdf. Після перевірки роботи за допомогою системи "Антиплагіат" робота передається в бібліотеку ЧНУ для її оприлюднення.

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.

У ЧНУ наявні документи, що регламентують процедури, пов'язані з контрольними заходами, які забезпечують об'єктивність оцінювання здобувачів освіти. Процедура та форми проведення контрольних заходів у ЧНУ регулюється "Положенням про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ" <https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYLONEosLySV/view>. Процедура проведення захисту з практики регламентується "Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти ЧНУ" <https://drive.google.com/file/d/1EMTdo9rzwmD6gmLzuThArr1uKS6U2Bj6/view>. Графік проведення модульних та семестрових контрольних заходів узгоджується на рівні Інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук з метою запобігання накладання на один день кількох контрольних заходів. Викладачі на першому занятті з кожної дисципліни у повному обсязі висвітлюють здобувачам особливості оцінювання. Контрольні заходи (тематичні, модульні) проводяться у формі контрольних робіт, тестувань, заліків, екзаменів. Здобувачам забезпечуються рівні умови (зміст/кількість завдань, тривалість контрольного заходу, механізм оцінювання), вільний доступ до інформації про критерії оцінювання, терміни здачі контрольних заходів, тощо. Зважаючи на загальноуніверситетську практику використання платформи дистанційного навчання Moodle, ЕГ вважає, що можливості цієї платформи варто було б використати для проведення контрольних заходів - зокрема, ведення журналу оцінок, проведення тестів онлайн, що забезпечило б більш прозорий процес оцінювання результатів навчання та унеможливило упередженість викладачів. Процедури запобігання конфлікту інтересів регулює "Етичний кодекс ЧНУ" https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAykF_CepI-k98GPc9E8KznQ/view. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується: рівними умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст та кількість завдань, механізм підрахунку результатів) та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків проведення контрольних заходів. Також встановлюються єдині правила передачі контрольних заходів - зокрема, згідно нормативного документу "Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ" <https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYLONEosLySV/view>. Оскарження результатів контрольних заходів регламентується "Положенням про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів ЧНУ": <https://drive.google.com/file/d/16FPnHmJXd2al362HvDwmvoZ5uEih42ks/view> Захист атестаційних магістерських робіт проводиться на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії за обов'язкової присутності голови Екзаменаційної комісії. Магістерські атестаційні роботи зберігаються в архіві факультету протягом 3 років. На ОП "Мікро- та наносистемна техніка" випадки оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачами, а також конфліктів інтересів відсутні.

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.

Дотримання академічної доброчесності регулюють: "Етичний кодекс ЧНУ" https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_CepI-k98GPc9E8KznQ/view та "Положення про виявлення та запобігання плагиату у ЧНУ" https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSGadrPl_/view. Інформацію щодо впровадження заходів та культури академічної доброчесності наведено у Статуті університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації; перевірку наукових текстів та магістерських дисертацій здійснюється на базі платформи Unichек. Питання популяризації академічної доброчесності розглядається щорічно на науковій конференції професорсько-викладацького складу. Також, дане питання обговорюється на вченій раді університету, науково-методичній, науково-технічній радах. За результатами обговорення ухвалюється рішення щодо мотивації/переконання студентів дотримуватися академічної доброчесності. Відповідно до "Правил академічної доброчесності у ЧНУ" https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWe-rz6_eTUFUBGv4o/view здійснюється: ознайомлення здобувачів вищої освіти із цими документами; інформування здобувачів вищої освіти про необхідність дотримання правил академічної доброчесності; інформування щодо написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань. На ОП "Мікро- та наносистемна техніка" ряд питань, пов'язаних з правилами академічної доброчесності, розглядаються і популяризуються в межах дисципліни "Основи наукових досліджень і організація науки", що є однією з обов'язкових компонент ОП. З метою дотримання в університеті академічної доброчесності у Вченій раді ЧНУ створена Комісія з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та регламенту, яка розглядає порушення правил академічної доброчесності та приймає відповідне рішення згідно "Положення про постійну комісію з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності" та "Регламенту вченої ради ЧНУ" <https://drive.google.com/file/d/1Vycv9VGWPKFKkUfFPQNPW2CyXC6YnEQ/view>. Випадків виявлення порушення академічної доброчесності на ОП, що акредитується, не зафіксовано.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

У закладі розроблено нормативну базу щодо популяризації та дотримання положень академічної доброчесності, як основу для формування якості освітньої культури. Перевірка наукових текстів та магістерських дисертацій здійснюється на базі платформи Unichек. Спостерігається системна робота впровадження академічної доброчесності, яка забезпечується періодично протягом навчального року. Результати такої роботи щорічно обговорюються та висвітлюються на науковій конференції професорсько-викладацького складу на початку навчального року.

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

ЕГ відмічає позитивну практику застосування дистанційної платформи Moodle, однак на даний час можливості цієї платформи реалізовано не в повній мірі. Так, варто було б використати дану платформу і для проведення контрольних заходів з веденням журналу оцінок, проведення тестів онлайн, що забезпечило б більш прозорий процес оцінювання результатів навчання та унеможливило упередженість викладачів.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

В цілому ЕГ дійшла до висновку про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 5 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані рекомендації стосуються можливостей використання системи Moodle для проведення контрольних заходів, що б сприяло більшій прозорості, але лишається в рамках автономії ЗВО.

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.

На підставі аналізу інформації, наявної у акредитаційній справі, офіційних веб-ресурсах ЧНУ, наданих на запит додаткових документах, а також на базі результатів зустрічі з НПП, ЕГ дійшла висновків, що академічна та професійна кваліфікація НПП, задіяних у розробці та викладанні за даною ОП, достатня для досягнення визначених цілей та програмних результатів, відповідає специфіці освітньої програми та спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка». ЕГ відзначає високий професійний рівень НПП кафедри, яка на 100% забезпечена викладачами з науковими ступенями, кваліфікація викладачів відповідає навчальним дисциплінам, які вони викладають. Разом з тим ЕГ мала деякі сумніви щодо відповідності професійної кваліфікації двох викладачів (Стребежев В.М. та Козярьський І.П.) дисциплінам «Охорона праці в приладобудуванні» та «Контроль якості виробництва мікро- та наносистемної техніки» відповідно. З метою з'ясування цього питання ЕГ звернулася до гаранта з проханням посилити доказову базу. У відповідь на запит в електронний кабінет акредитаційної справи було завантажено обґрунтування (п.12, додаток С). Згідно цьому обґрунтуванню, сумніви щодо невідповідності згаданих НПП дисциплінам, які вони викладають, було спростовано. Зокрема, для забезпечення відповідності своєї професійної кваліфікації дисципліні «Контроль якості виробництва мікро- та наносистемної техніки», яка була введена в ОП у 2021 році на вимогу стейкхолдера, Козярьський І.П. пройшов стажування в компанії TÜV ThüringenUkraine, що проводить сертифікацію систем управління якістю в Україні на відповідність вимогам міжнародного стандарту ISO 9001, та отримав сертифікат встановленого міжнародного зразка. Доц. Стребежев В.М. почав викладання дисципліни «Охорона праці в приладобудуванні» з 01.09.2021 р. у зв'язку з незапланованим звільненням у зв'язку з хворобою проф. Парфенюка О.А. - викладача, який протягом багатьох років викладав цю дисципліну і є автором навчального посібника "Охорона праці в електроніці". На даний час доц. Стребежев В.М. працює над розробкою власних навчально-методичних матеріалів (зокрема, навчального посібника), а наявні методичні матеріали забезпечують успішне забезпечення ним викладання даної дисципліни. Всі НПП мають або відповідну освіту, або займаються науковою діяльністю у відповідній галузі, регулярно підвищують свою кваліфікацію. Так, гарант даної ОП доц. Солован М.М. пройшов наукове стажування в обсязі 24 кредитів ЄКТС у Туринському політехнічному університеті (Італія) в рамках проекту EUROEAST за програмою Еразмус Мундус з листопада 2015 р. по квітень 2016 р. Також, рішенням Атестаційної колегії МОН від 09.02.2021 р. йому присуджено ступінь доктора наук. Доц. Козярьський І.П. проходив стажування за кордоном у Сучавському університеті "Стефан чел Маре" (Румунія) у жовтні 2019 р. та у Білостоцькій політехніці (Польща) протягом травня-червня 2021 р. Козярьський І.П. та Солован М.М. мають також сертифікати з іноземної мови (наявні в кабінеті акредитаційної справи).

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

Порядок обрання на вакантні посади та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників визначається «Положенням про проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у ЧНУ імені Юрія Федьковича» <https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnamlxNjlfZjRado5KaU8wQWJISFRRRUp3R2lr/view?resourcekey=0-SNB6tsXO8ecxTzy22U6QRA>. Процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, відбуваються відповідно до чинного законодавства. У ЗВО чітко відпрацьовано процедуру відбору кадрів, яка починається з публікації на веб-сайті ЧНУ оголошення про проведення конкурсу, терміни й умови його проведення http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/02_0. На веб-сайті ЗНО наявна інформація щодо вакантних посад НПП і наукових працівників та проведення конкурсу http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/02_0 Щоправда, ця інформація дещо застаріла – так, вказано «Вакансія буде наявна з 01.09.2021», «приймаються з 20 квітня 2021р. по 20 травня 2021р.» На викладацькі посади за конкурсом обираються особи, які мають науковий ступінь/вчене звання, ступінь магістра та випускники аспірантури. Претендент на посаду подає на розгляд конкурсної комісії та адміністрації ЧНУ перелік документів, який включає: заяву, копії дипломів про освіту та науковий ступінь, копії атестатів про присвоєння вченого звання або посвідчення про присвоєння почесного звання, копію трудової книжки, список наукових і навчально-методичних праць за останні три роки. Кандидатури претендентів попередньо обговорюються на засіданні кафедри в їх присутності. Висновки про їх професійні та особистісні якості затверджуються голосуванням та передаються на розгляд конкурсної комісії. Обрання на посади асистентів, викладачів, старших викладачів, доцентів проводиться таємним голосуванням на засіданні Вченої ради факультету/інституту. Викладачі, у яких завершується термін дії попереднього контракту, також проводять відкриті заняття, результати яких обговорюються на засіданнях кафедри. Скарг щодо порушення процедур обрання на заміщення вакантних посад НПП за даною ОП не було.

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

Колектив кафедри електроніки та енергетики активно залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу. Активну участь у викладанні дисциплін за ОП беруть професіонали-практики, які висловлюють свої пропозиції та рекомендації щодо внесення змін у навчальні плани та робочі програми окремих дисциплін: http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/відгуки-та-рецензії-на-оп-2/. Це фахівці таких підприємств, як «Флекстронікс» (м. Мукачєво), «Jabil» (м. Ужгород), ЦКБ «Ритм» (м. Чернівці). Для випускників даної ОП потенційними роботодавцями є також компанії, з якими у випускової кафедри налагоджені багаторічні професійні зв'язки - ТОВ «НВФ «ТЕНЗОР» (м. Чернівці), ТДВ «СКБ Електронмаш» (м. Чернівці). На веб-сайті кафедри наведено інформацію про укладені угоди з промисловими партнерами: http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/угоди

про співпрацю/. На базі згаданих компаній здобувачі мають можливість проходити переддипломну практику. Під час зустрічі з роботодавцями ЕГ встановила, що на прохання фахівців із «Флекстронікс» в освітню програму було введено нову дисципліну «Контроль якості виробництва мікро- та наносистемної техніки». Також зі слів представника «Флекстронікс» встановлено, що у 2019 р., з метою покращення матеріально-технічної бази, університету було передано офісну техніку в переліку: 1 ноутбук, 5 моніторів та 1 багатофункціональний пристрій. З цією компанією також було досягнуто домовленість про впровадження проєктів дуальної освіти. На жаль, введення карантинних обмежень дещо загальмувало започаткування цих проєктів, але наміри продовжити співпрацю в цьому напрямі залишаються незмінними з обох боків.

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

До реалізації ОП «Мікро- та наносистемна техніка» активно залучаються професіонали-практики, які є фахівцями з автоматизації та приладобудування. Практикуючі фахівці запрошуються до проведення разових лекцій та майстер-класів. На зустрічах з фокус-групами (НПП, роботодавці, здобувачі) ЕГ встановлено, що провідні фахівці підприємства з виготовлення електронної продукції «Флекстронікс» проводили такі заходи для здобувачів даної ОП. Також, відбувається залучення фахівців до читання лекцій та проведення практичних занять на регулярній основі (робота за сумісництвом). Так, доктор технічних наук, співробітник ТОВ «НВФ «ТЕНЗОР» Добровольський Ю.Г. керував асистентською і переддипломною практикою та випускними кваліфікаційними роботами; кандидат фіз.-мат. наук, доцент Нічий С.В., провідний інженер відділу розробки систем та засобів автоматизації ТДВ «СКБ Електронмаш» викладає дисципліни «Вбудовані мікроелектронні системи» (навчальний план 2021 р.), «Лазерні технології створення напівпровідникових структур» (навчальний план 2019 р.), керує практиками і випускними кваліфікаційними роботами здобувачів. На кафедрі також проводяться практичні заняття, семінари, майстер-класи на виробництві http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/абутурієнту/. Здобувачі схвально оцінюють такі активності. Жодних перешкод в організації відкритих заходів та запрошення фахівців для організації презентації в межах лекційного курсу немає.

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

Викладачі кафедри мають можливість професійного розвитку, що підтверджено «Стратегічним планом розвитку ЧНУ на 2019-2026 рр.» (у частинах «Наука та інновації», «Міжнародне співробітництво»): <https://drive.google.com/file/d/oB1ffApaX3KANTThWYkqR3FMNkRXVVMxRLZZczl1d2ZVdEZZ/view?resourcekey=o-R875tdwbnDpePJGkPjknRg> http://www.chnu.edu.ua/res//chnu.edu.ua/normdocs/konz_rozv_12_221.doc. На кафедрі електроніки та енергетики розроблено план підвищення кваліфікації НПП, який є невід'ємною частиною плану роботи кафедри на навчальний рік. ЗВО підтримує вільний вибір форм підвищення кваліфікації як в Україні, так і за її межами відповідно до «Положення про підвищення кваліфікації» https://drive.google.com/file/d/1opL_rGqQxGOytwv1IkoQUAKdjKInQeK6/view. ЧНУ має власні програми підвищення кваліфікації. Зокрема, планами роботи науково-методичної ради <http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/04%20nmg> передбачено проведення програм, спрямованих на розвиток та вдосконалення інформаційно-цифрових компетентностей викладачів, використання системи Moodle. Колектив кафедри активно займається власним розвитком шляхом співпраці з провідними підприємствами та організаціями. Так, пройшли підвищення кваліфікації: у 2017 р. - доц. Стребежев В.М. на ТОВ «НВФ «ТЕНЗОР»; доц. Нічий С.В. на ТДВ «СКБ Електронмаш»; у 2019 р. - доц. Козярьський І.П. у Сучавському університеті «Штефан чел Марє» (Румунія); 2021 р.: проф. Парфенюк О.А. на ЦКБ «Ритм»; доц. Орлецький І.Г. та доц. Козярьський І.П. в Білостоцькому технологічному університеті (Польща). Гарант ОП Солован М.М. нещодавно захистив докторську дисертацію, має високий індекс Хірша <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55382244600> багатий досвід професійних закордонних стажувань, що є важливим для подальшого розвитку та вдосконалення ОП. Під час спілкування з фокус-групами ЕГ встановлено, що у ЗВО діє система сприяння розвитку НПП як науковця, педагога, фахівця-практика реального сектору економіки, яка забезпечує інформування про професійні, наукові та просвітницькі заходи в Україні і світі; надає доступ до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science; здійснює фінансування відряджень на участь в конференціях, семінарах, конкурсах, тощо; оплачує друк навчальної літератури, авторефератів тощо.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

У ЗВО діє процедура стимулювання розвитку викладацької майстерності, яка передбачена статутом ЧНУ: <https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnVm9xSzJHdWslX3BVdTRSMWoxUjlnb1dRYzFr/view?resourcekey=o-S-V T u Q 8 1 c y Y f 1 g M t 1 - H R c A> та колективним договором <https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnRTdLaUdBYVd6cHdsVDFkYjk3cWxRZXZheUt3/view?resourcekey=o-1eFSJGThuEiPQdq-D45sWA> (на жаль, на сайті наявні колективні договори лише за 2017-2020 рр.). На підставі «Положення про преміювання працівників ЧНУ імені Юрія Федьковича» щорічно відбувається фінансове стимулювання штатних викладачів та внутрішніх сумісників, які займають посади відповідно до штатного розпису, для цього розроблено анкети рейтингової оцінки окремих категорій НПП та діяльності кафедр. Також на рівні кафедр періодично планується організація взаємовідвідувань занять викладачів з наступним обговоренням на

методичних радах кафедри/інституту. Професійні потреби викладачів обговорюються на засіданнях кафедри та навчально-методичних радах кафедри. Рівень викладацької майстерності також розглядається конкурсною та кадровою комісією ЧНУ під час прийняття рішення щодо продовження трудових відносин, а також на основі результатів опитування студентів. На базі постійно діючих семінарів науково-методичної ради університету планується створення постійно діючих курсів для молодих викладачів; розроблені та діють на безоплатній основі програми підвищення кваліфікації щодо використання системи Moodle та особливостей викладання англійською мовою. ЧНУ має право на провадження освітньої діяльності з підвищення кваліфікації вчителів, оскільки відповідно до п. 11 статті 18 Закону України, здійснює її за акредитованими спеціальностями в галузі 01 Освіта/Педагогіка.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

ЧНУ має власні програми підвищення кваліфікації - зокрема, спрямовані на розвиток та вдосконалення інформаційно-цифрових компетентностей викладачів; планується створення постійно діючих курсів для молодих викладачів; розроблені та діють на безоплатній основі програми підвищення кваліфікації щодо використання системи Moodle та особливостей викладання англійською мовою. НПП випускової кафедри електроніки та енергетики мають високий професійний рівень. Випускова кафедра на 100% забезпечена викладачами з науковими ступенями. Наявний досвід постійної участі НПП у програмах підвищення кваліфікації в Україні та провідних університетах світу. Варто також відзначити активну участь НПП кафедри у програмах стажувань за кордоном, захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук гарантом ОП та його високий індекс Хірша, що є однією з передумов майбутнього розвитку та вдосконалення освітньої програми. Налагоджено плідну співпрацю з провідними підприємствами галузі. Наявні реальні приклади залучення професіоналів-практиків до читання лекцій та проведення практичних занять на регулярній основі, а також проведення окремих семінарів та майстер-класів.

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

Доц. Стребезев В.М. за своєю професійною кваліфікацією та спрямованістю власних наукових досліджень не в повній мірі відповідає дисципліні «Охорона праці в приладобудуванні», яку він викладає. Але ЕГ отримала вичерпне пояснення цьому (див. п.6.1), тому вважає, що цей недолік не є суттєвим, навіть свідчить про вчасне та професійне реагування з боку ЗВО, кафедри та групи забезпечення ОП на непередбачувану ситуацію, що виникла. ЕГ рекомендує протягом найближчого терміну виправити невідповідність шляхом підготовки та видання власного методичного забезпечення дисципліни.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Сформульована слабка сторона викликана непередбачуваними обставинами, створено умови для виправлення ситуації у найближчому майбутньому. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 6 як цілком реальну.

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.

Під час експертизи було підтверджено, що загалом, фінансові та матеріальні ресурси та навчально-методичне забезпечення достатні для реалізації цілей ОП та програмних результатів навчання, а саме: створено, працюють та постійно зазнають модернізації спеціалізовані лабораторії http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/навчальні-лабораторії-кафедри/ Зокрема, це лабораторії “Фізичної електроніки, напівпровідникових джерел світла і перетворювачів сонячної енергії”, “Лазерна техніка і технології”, “Електронної мікроскопії”, “Вирощування напівпровідникових кристалів та напилення тонких плівок”, “Дослідження параметрів напівпровідникових тонких плівок та поверхнево-бар’єрних структур”. Обладнання у лабораторіях системно оновлюється, як за рахунок спонсорської допомоги від промислових компаній-партнерів, так і за сприяння університету. Здобувачі зазначили, що мають доступ до лабораторій, де виконують лабораторні роботи та можуть проводити власні експериментальні

дослідження. Наявні 2 комп'ютерні класи і аудиторія з мультимедійним обладнанням. Програмне забезпечення, яким користуються в рамках ОП, має безкоштовну ліцензію (використовується безкоштовна версія NI Multisim з наявними 25 компонентами). Навчальне-методичне забезпечення дисциплін, а саме конспекти лекцій, методичні вказівки щодо виконання практичних і лабораторних занять наявні у системі Moodle. Бібліотека забезпечує доступ до баз даних Scopus, Web of Science та ін. ЗВО забезпечує безоплатний доступ викладачів і студентів до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання та наукової діяльності в межах ОП.

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 спілкування з НПП, здобувачами вищої освіти та представниками структурних підрозділів було зафіксовано, що ЗВО надає безоплатний доступ до інфраструктури, що необхідна для забезпечення освітнього процесу. В університеті працює безкоштовний Wi-Fi. Послуги бібліотеки є безоплатними та доступними для НПП та студентів. Займатися в лабораторіях поза рамками освітнього процесу можливо за попередньою домовленістю з відповідальною особою. Дистанційна освіта забезпечена системою Moodle, не дивлячись на те, що доступу зі сторони НПП ЕГ не отримала, експертам було надано доступ до окремих дисциплін. По кожній дисципліні є необхідна інформація (конспекти теми, методичні вказівки щодо лабораторних робіт, тощо).

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 вищої освіти регламентується Статутом ЧНУ <http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/geninf/04%20nomodocs/01%20statut>. Спеціалізовані лабораторії, в яких проводяться лабораторні заняття, експериментальні дослідження здобувачів під час проходження ними переддипломної практики та роботи над магістерськими дисертаціями, обладнані відповідно до вимог техніки безпеки. Зокрема, у лабораторіях вирощування та механічної обробки кристалів працюють професійні витяжки, турбомолекулярні насоси, встановлено відповідні очисні повітряні фільтри. Лекційні заняття для потоків академічних груп проводяться з дотриманням усіх карантинних обмежень, параметрів теплового та світлового режиму згідно встановлених норм у трьох великих аудиторіях Інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук. Окрім іншого при спілкуванні з представниками самоврядування, та безпосередньо зі здобувачами вищої освіти було виявлено, що у ЧНУ сформований сприятливий морально-психологічний клімат, випадків цькування (буллінгу) та дискримінації не було. Для вчасного реагування на проблеми здобувачів, зокрема, в умовах пандемії, проводяться опитування. На зустрічі з адміністрацією ЕГ дізналася, що на початку дії карантинних обмежень від здобувачів надходили скарги на досить значне навчальне навантаження. Реакцією на це було корегування завдань, що надаються здобувачам на самостійне опрацювання під час дистанційного навчання. Це дозволяє підтвердити існування дієвої комунікації між ЗВО та здобувачами освіти, що підтверджено також здобувачами під час зустрічі з ними. Право на захист від будь-яких проявів фізичного та психічного насильства регламентоване у "Правилах внутрішнього трудового розпорядку в ЧНУ" <https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnZzl5aNOMzRxY3N2dGV2b2Y2SFN1Uk5YMTlJ/view?resourcekey=0-LTsp86siLK9yW7XU6G14Ug>. Для вирішення проблем у сфері психічного здоров'я в ЧНУ розроблено "Положення про соціально-психологічний центр" https://drive.google.com/file/d/1KQUVI-1EiHFL4vBiU5AjTrGYN_6Dp7ia/view. На базі факультету педагогіки, психології та соціальної роботи діють програми психологічної підтримки для здобувачів та викладачів, що їй потребують.

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

Під час зустрічі ЕГ зі здобувачами було виявлено, що вони задоволені рівнем надання освітньої, організаційної, інформаційної, консультаційної та соціальної підтримки. Взаємодія ЗВО зі студентами реалізується більшим чином через викладачів та представників деканату. Використовуються такі засоби комунікації: електронна пошта, спільноти у месенджерах і соціальних мережах. Основним джерелом інформації є офіційні сайти ЧНУ та сайт кафедри. На сайті університету є контактна інформація Соціально-психологічного центру, що працює на базі факультету педагогіки, психології та соціальної роботи: http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/040_sots_psykh_tsentr. Контактна інформація профспілкової організації наявна на сайті: http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/03%20profspilka. Представники студентського самоврядування підтримують зв'язки з адміністрацією, обізнані щодо можливості надання пропозицій для вдосконалення студентського життя, оновлення освітніх програм, тощо. Регулярно проводяться зустрічі представників студентської спільноти з ректором. Підтримка та консультація здобувачів з різних питань, вирішення проблем реалізується через телеграм-бот студентського парламенту.

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

Згідно зі Статутом ЗВО зобов'язаний створювати необхідні умови для здобуття вищої освіти особам з особливими освітніми потребами. У “Положенні про організацію освітнього процесу” https://drive.google.com/file/d/1x419wQ3yhhVi0azmcm_xUod7zrSsdCVN/view вказано, що особи з особливими освітніми потребами мають право на безоплатне забезпечення інформацією для навчання у доступних форматах з використанням технологій, що враховують обмеження життєдіяльності, зумовлені станом здоров'я; на спеціальний навчально-реабілітаційний супровід та вільний доступ до інфраструктури закладу вищої освіти відповідно до медико-соціальних показань за наявності обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я. На зустрічі з самоврядуванням і керівництвом ЗВО було зазначено, що приміщення університету частково обладнані пандусами. Також окремо було відмічено, що для малорухомих студентів керівництво ЗВО організує навчання таким чином, щоб у таких здобувачів заняття проводились на першому поверсі навчальних корпусів. На зустрічі зі студентським самоврядуванням був відмічений випадок, пов'язаний зі здобувачем (іншої ОП), який мав вади слуху. Університет призначив супроводжуючу особу для такого здобувача. На даній ОП студентів з особливими потребами не навчається.

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.

Політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЧНУ задекларована у Статуті університету. Серед прав здобувачів вищої освіти у вигляді права на захист від будь-яких форм фізичного та психічного насильства, експлуатації, на оскарження дій органів управління ЗВО та їх посадових осіб, педагогічних і науково-педагогічних працівників. Також запобігання і врегулювання конфлікту інтересів серед науково-педагогічних, наукових, та інших працівників ЧНУ здійснюється відповідно до діючого законодавства України. За посиланням http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/04%20ofic_inf/01%20onormdocs наявні наступні нормативні документи ЧНУ, що регламентують вирішення конфліктних ситуацій, зокрема, “Положення про засади безконфліктних комунікацій та врегулювання спорів учасників освітнього процесу у ЧНУ імені Юрія Федьковича” <https://drive.google.com/file/d/1ummmJYeGbcMCAb9ItGonH1sLOK2e6jVk/view>. Під час спілкування зі здобувачами було виявлено, що в разі конфліктних ситуацій скоріш за все будуть звертатися до представників деканату, кафедри. З цього можна зробити висновок, що морально-психологічний клімат сприятливий, відкритих конфліктів наразі немає. В університеті є гаряча лінія з питань запобігання та протидії корупції. В кінці кожного семестру за ініціативою студентського парламенту проводиться опитування, чи не було конфліктних ситуацій чи випадків корупції. Згідно до тверджень здобувачів, на даний момент випадків дискримінації, домагань, буллінгу корупції на ОП не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Наявність спеціалізованих лабораторій, обладнання у яких системно оновлюється, як за рахунок спонсорської допомоги від промислових компаній-партнерів, так і за сприяння університету. Здобувачі освіти виконують лабораторні роботи на сучасному обладнанні (наприклад, установка дослідження та механічної обробки кристалів). Матеріальна база системно оновлюється, у тому числі за сприяння ЗВО.

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

Експертна група рекомендує розглянути можливість розширення інклюзивного простору, задля забезпечення умов для реалізації права на освіту особам з особливими освітніми потребами (наприклад, встановлення табличок Брайля, яскравих наліпок на сходах для слабозорих людей тощо), не обмежуючись виключно інфраструктурою для осіб з порушеннями опорно-рухового апарату.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Загалом фінансові та матеріальні ресурси та навчально-методичне забезпечення достатнє для реалізації цілей ОП програми та програмних результатів навчання. ЗВО надає достатньо забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку. Окрім іншого, здобувачі вищої освіти та НПП мають безоплатний доступ до інфраструктури, що необхідна для забезпечення освітнього процесу. Наявні недоліки не є критичними, проте адміністрація ЗВО має звернути на них увагу. З огляду на вищесказане, ЕГ вважає, що загалом за критерієм 7 має місце рівень відповідності В.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються «Положенням про порядок проведення внутрішнього моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ імені Юрія Федьковича» <https://drive.google.com/file/d/1BGtjpMStV35WLKnGjoozOwZMjofsBwnK/view>, та «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ імені Юрія Федьковича» <https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsyrrp/view>. Моніторинг та періодичний перегляд ОП та освітніх компонентів здійснюється з метою встановлення відповідності їх структури та змісту вимогам (із врахуванням змін) законодавчої та нормативної бази, що регулює якість освіти, потребам ринку праці, вимогам роботодавців щодо якості фахівців, сформованості загальних та професійних компетентностей, освітніх потреб здобувачів вищої освіти. У кабінеті акредитації наведені витяги з протоколів 2019 та 2021 року, які підтверджують перегляд та модифікування ОП згідно цих положень.

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.

Здобувачі залучені до модернізації ОП опосередковано - здебільшого через органи студентського самоврядування, яке у ЧНУ є досить активним та залученим до процедур забезпечення якості. Наявні здобувачі даної ОП під час бесіди не змогли навести прикладів своєї участі у оновленні ОП - можливо, через те, що для половини з них тривав перший місяць навчання, і вони ще не встигли розібратися, чи є потреба в такому оновленні, а для другої половини більш нагальною є підготовка до захисту кваліфікаційних робіт у грудні. Під час акредитації було виявлено, що опитування здобувачів проводиться регулярно на університетському рівні. За посиланнями https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdUuvv-9NhpvQ8gIStYkCVQstyfiSOSv_ew6rv-kBikNnsSJw/viewform та <https://bit.ly/39to48F> розташовані відповідно анкети та результати опитування саме за цією ОП. Під час зустрічі здобувачі також підтвердили, що проходять опитування на регулярній основі. Проте викликають сумнів результати опитування та їх опрацювання. Зокрема, у результатах опитування зазначено наявність 12 відповідей, тоді як загальна кількість здобувачів на двох курсах цієї ОП - лише 4. Окремо потрібно зазначити, що результати опитування, їх аналіз та врахування не фігурують у наданих за запитом ЕГ документах щодо анкетування та опрацювання результатів (п.1 запиту та додаток А у відповіді на запит у електронному кабінеті акредитаційної справи). ЕГ рекомендує більше уваги приділити організації опитування здобувачів, залучати їх до активного обговорення подальшого розвитку ОП на партнерських засадах. Також рекомендуємо відпрацювати механізм реагування на результати опитування здобувачів.

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

На зустрічі з ЕГ представники роботодавців зазначили, що залучені безпосередньо до освітнього процесу, а саме через залучення здобувачів до проходження переддипломної практики. Проте саме до перегляду освітньої програми вони були долучені через неформальні комунікаційні канали – роботодавці зазначили, що свої пропозиції та побажання озвучують безпосередньо завідувачу та викладачам кафедри, хоча один із представників роботодавців на зустрічі відмітив, що вносив пропозиції щодо вдосконалення окремих ОК. За ініціативою як викладачів, так і провідних роботодавців регіону («Флекстронікс», «Jabil», «Ритм», «Тензор») постійно проводяться зустрічі зі здобувачами, відкриті лекції. Також потрібно зазначити, що у додаткових документах, наданих гарантом на запит ЕГ, а саме у витязі з протоколу засідання кафедри №15 від 15 квітня 2021 р., у другому пункті зазначено про внесення до ОП нового ОК за пропозицією роботодавця. З іншого боку, говорити про системний підхід до роботи з роботодавцями у формальному полі підстав немає (наявний лише 1 витяг, в якому зазначені пропозиції від одного роботодавця). Рекомендується відпрацювати механізм отримання та опрацювання відгуків та пропозицій від роботодавців, формалізуючи його (наприклад, у формі опитувань) та забезпечити системний підхід до співпраці з роботодавцями в напрямку вдосконалення ОП.

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

На зустрічах з роботодавцями було відмічено, що значна кількість випускників цієї ОП працюють за фахом у профільних компаніях в Україні і за кордоном; роботодавці цілком задоволені рівнем професійної кваліфікації випускників цієї ОП. За допомогою професійної соціальної мережі <https://www.linkedin.com/>, а також інших формальних та неформальних каналів комунікації університет відслідковує кар'єрне зростання випускників за допомогою спеціального функціонального пакету. Під час спілкування з випускниками минулих років (двоє з них були присутніми на відкритій зустрічі) було з'ясовано їх небайдужість до якості підготовки та організації освітнього процесу, оскільки вони змогли оцінити цю якість з позиції роботодавців та відповідно надати своє бачення щодо вдосконалення ОП, що і відбувається через підтримку зв'язку між випускниками та кафедрами. Однак централізований та формалізований механізм зворотного зв'язку на ОП випускників відсутній. Окремо потрібно зазначити про відсутність на сайті кафедри анкети або форми для опитування випускників для отримання зворотного зв'язку. ЕГ рекомендує створити механізм для системної взаємодії з випускниками цієї ОП для її подальшого опрацювання та використанні з метою покращення ОП.

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

Порядок здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості ОП регламентовано "Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ імені Юрія Федьковича" <https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsyrrp/view>. Порядок моніторингу та удосконалення ОП в університеті регламентується "Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм ЧНУ імені Юрія Федьковича" https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZoVNab4J2x8tHTz2vFmH4JOP/view. Головним інструментом виявлення недоліків є анкетування здобувачів вищої освіти та інших стейкхолдерів, а також канали неформального спілкування з ними. Результати опитування стейкхолдерів, їх побажання та пропозиції розглядаються на засіданнях методичних рад факультетів/інститутів. Двічі на рік питання реагування на знайдені недоліки та пропозиції щодо вдосконалення ОП розглядаються на засіданнях науково-методичної та вченої ради університету. Зокрема, останнім прикладом такого реагування є усвідомлення необхідності запровадження процедур широкого вибору навчальних дисциплін.

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

Акредитація є первинною. Проте у ЧНУ існує практика регулярних обговорень результатів проведених акредитаційних експертиз, де враховуються та обговорюються побажання та зауваження експертних груп, що були висловлені щодо акредитації інших ОП.

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

У ЧНУ за процедуру внутрішнього забезпечення якості освіти відповідають: навчально-методична комісія Вченої ради університету, яка розробляє концептуальні засади забезпечення якості і політику щодо забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти університету, моніторингу якості навчальної діяльності здобувачів вищої освіти, моніторингу якості освітньої та наукової діяльності викладачів. На рівні кафедр така діяльність забезпечується викладачами кафедр, науково-методичною комісією кафедр забезпечення при безпосередньому керівництві гаранта освітньої програми та завідувачів кафедр. На зустрічі ЕГ з адміністративним персоналом був присутній представник Центру забезпечення якості вищої освіти та організації освітнього процесу, який зазначив, що цим структурним підрозділом контролюється відповідність ОП внутрішнім нормативним документам, стандарту вищої освіти за спеціальністю. Також вказаний підрозділ опікується питаннями готовності кафедр до навчального року, розробки та своєчасного оновлення методичного забезпечення навчальних дисциплін, аналізу результатів семестрових контролів та контролю залишкових знань, оцінки якості викладання. Для оцінки якості викладання та методичного забезпечення створюються моніторингові групи фахівців з відповідних спеціальностей та галузей знань. Сектор ліцензування, акредитації та нострифікації здійснює допомогу гарантам та групам забезпечення ОП у підготовці до акредитації, здійснює попередній аналіз відомостей самооцінювання, контроль дотримання Ліцензійних умов. Моніторинг якості освіти регулюється такими нормативними документами: "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ імені Юрія Федьковича" <https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsyrrp/view> та "Положення про порядок проведення внутрішнього моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ імені Юрія Федьковича" <https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsyrrp/view>

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

На кафедрі існує сприятливий морально-психологічний клімат, який дозволяє враховувати пропозиції щодо змін або модифікування ОП неформальним шляхом, проте це не віднімає необхідності у системному та формалізованому підході до оновлення ОП. До сильних сторін також відноситься відпрацьована система забезпечення якості з чітким розподілом зон відповідальності. Позитивною практикою є врахування досвіду вже проведених у ЧНУ акредитацій освітніх програм на зустрічах науково-методичної ради з гарантами та членами груп забезпечення.

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

Викликають сумнів результати опитування здобувачів та їх опрацювання. Зокрема, у результатах опитування зазначено наявність 12 відповідей, тоді як загальна кількість здобувачів на двох курсах цієї ОП - лише 4. ЕГ відзначає відсутність системного збирання та аналізу інформації від випускників та роботодавців для опрацювання цієї інформації і її подальшому використанні для оновлення ОП. Рекомендується відпрацювати механізм реагування на результати опитування здобувачів та інших стейкхолдерів.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 8 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 8 як цілком реальну.

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 ЧНУ сформовані чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюються низкою положень, а саме: "Положення про організацію освітнього процесу" https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg/view, "Положення про порядок проведення внутрішнього моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти" <https://drive.google.com/file/d/1BGtjpMStV35WLKnGjoozOwZMjofsBwnK/view>, "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти" <https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsyrr/view>. Ознайомитися з вищезазначеними документами та повним списком нормативних документів можна на веб-сайті ЧНУ за посиланням <http://chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/o2%20osvitniad/o2>. Зокрема, наявна достатньо чітка та зрозуміла інформація щодо прав та обов'язків всіх учасників освітнього процесу. Під час зустрічей зі здобувачами вищої освіти та представниками самоврядування було підтверджено, що студенти проінформовані щодо прав та обов'язків, дотримуються їх, та загалом обізнані про наявність та розміщення вищезазначених документів. Слід зазначити, що ЗВО розміщує актуальну інформацію на головній сторінці веб-сайту у розділі "Новини", що підтверджує концепцію публічності.

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 пропозицій заінтересованих сторін.

Проект ОП 2021 року доступний за посиланням: http://ptcsi.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/ОП-Магістр-153_2021.pdf. Однак на сайті кафедри відсутня інформація щодо обговорення змін або модифікацій ОП. Відсутня також можливість надати зворотний зв'язок у вигляді зауважень та пропозицій до ОП. Проте наявні рецензії на освітню програму http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/відгуки-та-рецензії-на-оп-2/. На думку ЕГ, необхідно розробити механізм для збирання та опрацювання інформації щодо ОП та формування зворотного зв'язку від усіх зацікавлених сторін.

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.

Освітні програми кафедри електроніки та енергетики опубліковано за посиланням: http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/освітні-програми-2/. Силабуси та робочі програми дисциплін розміщені на сторінці кафедри http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/силабуси-навчальних-дисциплін/, http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/робочі-програми/. На жаль, перелік силабусів та навчальних програм розміщено загальним списком, без поділу на рівні (бакалавр, магістр), що ускладнює сприйняття. Під час ознайомлення з офіційним веб-сайтом кафедри ЕГ виявила деяку неактуальність інформації - наприклад, щодо наукових публікацій, які на той момент (ще до проведення акредитаційної експертизи) були датовані 2020 р. Проте станом на момент написання звіту ЕГ на сайті наявні актуальні публікації (2021 р.): http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/ключові-публікації-7/. Також на попередньому етапі вивчення акредитаційної справи ЕГ виявила наявність старої версії веб-сайту випускової кафедри - за посиланням: [http://www.electronics.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data\[4083\]\[caf_pers_id\]=1201&commands\[4083\]=item](http://www.electronics.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data[4083][caf_pers_id]=1201&commands[4083]=item). На той момент посилання працювало, на нього видавалися результати пошукової системи Google, що призвело на початку до певних непорозумінь. Згодом, після вивчення відомостей СО та отримання консультацій від гаранта ОП, було з'ясовано, що насправді актуальний веб-сайт кафедри є достатньо інформативним та містить актуальну інформацію: http://ptcsi.chnu.edu.ua/cafedra_page/history-of-the-department-12/. Посилання на стару версію стало неактивним, що свідчить про швидке реагування на виявлені недоліки.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

На сайті кафедри надано інформацію щодо освітньої програми (як актуальної, так і попередніх версій), силабусів та робочих програм дисциплін - як обов'язкових, так і вибіркових. Під час попереднього етапу вивчення акредитаційної справи та обговорення ОП мало місце швидке реагування з боку ЗВО на виявлені недоліки - зокрема, щодо висвітлення та актуалізації інформації на офіційних веб-ресурсах.

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

На сайті кафедри відсутня інформація щодо громадського обговорення змін або модифікацій ОП. Відсутня також можливість надати зворотний зв'язок у вигляді зауважень та пропозицій до ОП. ЕГ рекомендує розробити механізм для збирання та опрацювання інформації щодо ОП та формування зворотного зв'язку від усіх зацікавлених сторін.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 9 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані слабкі сторони можуть бути покращені (і вже частково виправлені) у відповідності до наданих рекомендацій.

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.

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

Ямненко Юлія Сергіївна

Члени експертної групи

Заблоцький Валентин Юрійович

Зозуля Валерій Олександрович