

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Освітня програма	2592 Мікро- та наносистемна техніка
Рівень вищої освіти	Бакалавр
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	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	2592
Назва ОП	Мікро- та наносистемна техніка
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	153 Мікро- та наносистемна техніка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Кісіль Тетяна Юріївна, Яхневич Уляна Володимирівна, Пономарьова Олена Анатоліївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	15.03.2021 р. – 17.03.2021 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <http://fbme.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/Do%92%D1%96-Do%B4%Do%BE%Do%BC%Do%BE%D1%81%D1%82%D1%96-Do%BF%D1%80%Do%BE-%D1%81%Do%Bo%Do%BC%Do%BE%Do%BE%D1%86%D1%96%Do%BD%D1%8E%Do%B2%Do%Bo%Do%BD%Do%BD%D1%8F-153.pdf>

Програма візиту експертної групи <http://fbme.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/Do%9F%D1%80%Do%BE%Do%B3%D1%80%Do%Bo%Do%BC%Do%Bo-Do%B2%D1%96%Do%B7%Do%B8%D1%82%D1%83.pdf>
<http://fbme.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/Do%9F%D1%80%Do%BE%Do%B3%D1%80%Do%Bo%Do%BC%Do%Bo-Do%B2%D1%96%Do%B7%Do%B8%D1%82%D1%83.pdf>
<http://fbme.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/Do%9F%D1%80%Do%BE%Do%B3%D1%80%Do%Bo%Do%BC%Do%Bo-Do%B2%D1%96%Do%B7%Do%B8%D1%82%D1%83.pdf>

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Критерій “Проектування та цілі освітньої програми” в цілому висвітлив системне непорозуміння гаранта ОП та групи забезпечення стосовно процедури перегляду змісту ОП. Сформульовані у ОП цілі не є повністю корельованими із місією та стратегією розвитку ЗВО. Визначені у ОП цілі та програмні результати навчання здебільшого сформульовані в усній формі, що не є належним урахуванням позицій стейкхолдерів; використано обмежений аналіз аналогічних ОП іноземних ЗВО. Хоча цілі ОП та результати навчання враховують тенденції розвитку спеціальності та потреби ринку праці, але не відповідають змісту чинного стандарту вищої освіти. У змісті ОП структура освітніх компонентів представлена досить спрощено та не наочно, що ускладнює визначення логічного зв'язку між окремими освітніми компонентами. Більшість робочих програм дисциплін навчального плану ОП не містять формулювань програмних компетентностей та результатів навчання, визначених у ОП. Застосований у ОП принцип вибору освітніх компонентів не передбачає вільний вибір окремих дисциплін професійної підготовки і тим більше можливість реалізації внутрішньої академічної мобільності. Всі інші критерії із незначними зауваженнями в цілому відповідають вимогам.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Загальні враження про ОП спеціальності 153 Мікро- та наносистемна техніка є позитивними. Здобувачі ВО мають можливість проходити практичну підготовку у провідних наукових установах м. Харків з самим сучасним обладнанням біомедичної електроніки. Позитивною практикою можна вважати наявність на веб-сайті факультету дуже детальної та чітко структурованої необхідної для вступника на ОП інформації, а саме: детальної інструкції з подачі заяв на навчання; терміни та умови навчання; перелік конкурсних предметів для вступників; олімпіади за додаткові бали; ліцензований обсяг підготовки бакалаврів та магістрів. Це дозволяє вступникам швидше знайти необхідну інформацію для вступу. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна має дуже потужну наукову складову ОП. Викладачі на основі досвіду, отриманого під час проходження закордонних стажувань, оновлюють зміст окремих компонентів ОП. Впроваджують результати наукових досліджень в навчальний процес, раціонально поєднуючи навчання і наукові дослідження. Міжнародна діяльність в університеті організована на дуже високому рівні. Популяризація академічної доброчесності в університеті є однією з пріоритетних напрямків освітньо-виховної діяльності. Поширення документу “Пам'ятка здобувача”, де зібрана вся важлива для здобувача інформація про освітній процес, спрощує процес інформування студентів, особливо першокурсників, стосовно більшості важливих питань, які виникають у процесі провадження освітньої діяльності. В університеті існує позитивна практика залучення до освітнього процесу представників наукових установ на постійній основі. В ЗВО створені всі умови для проходження викладачами стажувань та підвищення кваліфікації. Також існування дієвої системи морального і матеріального заохочення викладачів до розвитку викладацької майстерності є сильною стороною. Матеріально-технічне забезпечення Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна загалом і ОП 153 Мікро- та наносистемна техніка знаходиться на високому рівні. Обладнання для проведення лабораторних та практичних занять оновлюється щороку. Позитивною практикою є проведення щорічного аудиту Управлінням якості освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, що дає змогу розробникам ОП вчасно реагувати на виявлені недоліки ОП.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

ОПП Мікро- та наносистемна техніка не відповідає вимогам чинного стандарту вищої освіти, тому потребують перегляду та оновлення результати навчання відповідно до чинного стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня ВО. Потребує узгодження цілей ОП відповідно до місії та стратегії ЗВО. Цілі освітньої програми Мікро- та наносистемна техніка, що були сформульовані у ОП, не відображають її «фокус». У зв'язку із цим, ЕГ рекомендує під час наступного перегляду освітньої програми розкрити її унікальність. Цілі та програмні результати навчання ОП в контексті врахування досвіду іноземних ОП потребують вивчення досвіду більшої кількості іноземних ОП за фаховим спрямуванням. Потребує доопрацювання структурно-логічна схема для встановлення системного зв'язку між окремими ОК. Потребує значного доопрацювання методичне забезпечення ОК: своєчасне оприлюднення робочих навчальних програм на офіційному сайті ЗВО, фактичне затвердження РНП, наповненість матеріалами усіх ОК, обов'язковий перегляд усіх РНП згідно компетентностей та результатів навчання наведених у ОП. Застосований у ОП принцип вибору освітніх компонентів не передбачає вільний вибір окремих дисциплін професійної підготовки і тим більше можливість реалізації внутрішньої академічної мобільності. Оскільки, галузь спрямування ОП швидко розвивається, а здобувачі мають можливість для отримання

додаткових професійних навичок і знань поза рамками навчання у ЗВО, варто приділити увагу більшому впровадженню неформальної освіти. Серед слабких сторін освітньої програми - неможливість проаналізувати результати анкетування студентів щодо задоволеності форм та методів навчання і викладання. Рекомендовано оприлюднити результати опитувань здобувачів на сайті кафедри. Рекомендовано на сайті кафедри наповнити навчальним матеріалом вибіркової дисципліни з циклу загальної підготовки. Існує деяка неповна відповідність кадрового забезпечення з точки зору співпадіння академічної та/або професійної кваліфікації викладачів освітнім компонентам ОП. Навчально-методичні матеріали з певних дисциплін відсутні, застарілі або ж не містять навчальних програм, порядку проведення роботи та варіантів завдань, що унеможливує досягнення результатів навчання за даними ОП. Рекомендується доповнити навчально-методичні матеріали до дисциплін, які викладаються на ОП. Слабкою стороною слід вважати відсутність публічного доступу до результатів анкетування здобувачів щодо забезпечення якості ОП. ЕГ рекомендує запровадити практику запрошення здобувачів (представників органів самоврядування) на засідання кафедри при розгляді питань щодо корегування ОП (окремих освітніх компонентів). ЕГ рекомендує оприлюднити на сайті кафедри/факультету результати опитування студентів задля більш глибокої оцінки позиції здобувачів вищої освіти.

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.

Місія та стратегія Каразінського університету прослідковується у таких документах, як “Стратегія розвитку Каразінського університету на 2019-2025 р.р.” (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/strategiya-rozvytku-universitetu-2019-2025-2.pdf>) та “Статуті Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна” (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/statute/uk-statut2018.pdf>). Суттю стратегічного розвитку Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, що орієнтована на освітню діяльність, є відповідність сучасним світовим стандартам якості, наявність потужної практичної складової і завдяки цьому забезпечення успішного працевлаштування випускників на сучасних ринках праці. Метою ж освітньої програми є формування кваліфікованого фахівця з набором фахових компетенцій у галузі мікро- та наносистемної техніки та розвиток професійно-орієнтованої компетенції, як складової діяльності, що узгоджується із Статутом університету. Не зрозуміло, як саме ця компетенція корелюється зі Статутом. Тому, хоча ОП має чітко сформульовані цілі, але наявна деяка неузгодженість між цілями ОП та місією і стратегією ЗВО. Що стосується унікальності ОП, то у відомостях самоаналізу зазначається, що програма орієнтована на сучасні науково-технічні дослідження в галузі медичного приладобудування. Але у самій ОП Мікро- та наносистемна техніка зовсім не розкрито “фокус” освітньої програми.

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

В результаті ознайомлення із відомостями про самооцінювання та на підставі проведених зустрічей із здобувачами вищої освіти, роботодавцями та представниками структурних підрозділів університету було з'ясовано, що цілі та програмні результати навчання сформульовані з урахуванням позицій та потреб здобувачів вищої освіти здебільшого в усній формі. Стосовно проведення опитування здобувачів вищої освіти було з'ясовано при спілкуванні із вказаною фокус-групою, що такі опитування проводяться. Гарантом та представником відділу ВСЗЯО були надані зразки анкет різного змісту, але результатів анкетування, для підтвердження інформації, надано не було. Що стосується академічної спільноти, то НПП кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій та факультету РБЕКС безпосередньо приймали участь у формулюванні цілей та програмних результатів навчання. Зміст ОП та окремих ОК постійно обговорюється та схвалюється на засіданнях кафедри (Протокол №12 від 6 червня 2018 року; Протокол № 13 від 21 травня 2019 року; Протокол № 20 від 11 червня 2020 року) та на засіданнях Вченої ради факультету РБЕКС (Протокол № 10 від 15 листопада 2019 року). Що стосується участі роботодавців у формулюванні цілей і ПРН, то надані відгуки на ОП (від Радіоастрономічного інституту НАН України, підписаного директором В.В. Захарченко; від Інституту радіофізики та електроніки імені О.Я. Усикова НАН України, підписаного директором П.М. Мележицом) жоден не містить дати отримання зазначених відгуків. Тому встановити, до якої освітньої програми відносяться відгуки, до ОП Мікро- та наносистемна техніка чи до нової ОП за цією ж спеціальністю Біомедична електроніка та комп'ютерні системи, та у який термін надійшли, не є можливим. Також ЕГ було надано Витяг з протоколу №10 засідання Вченої ради факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем від 15 листопада 2019 р., в якому

зазначається про оновлення ОП з урахуванням пропозицій роботодавців, але мова йде вже про нову ОП Біомедична електроніка та комп'ютерні системи (ОП Мікро- та наносистемна техніка затверджена 8 травня 2019 р.).

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.

Проаналізувавши відомості про самооцінювання, освітню програму та результати інтерв'ювання фокус-груп було встановлено, що Харків є містом зосередження великої кількості наукових установ та підприємств, які займаються дослідженням, розробкою та використанням пристроїв у сфері медичного приладобудування та електроніки. Це є одним з пріоритетних напрямків стосовно регіонального та галузевого контексту виробництва Харківської області. Під час спілкування з роботодавцями було з'ясовано, що спеціальність 153 Мікро- та наносистемна техніка знаходиться на стику наук біології, медицини та електроніки, а поєднання знань з різних галузей, а саме: знання методів дослідження біологічних та медичних об'єктів з використанням сучасних комп'ютерно-інтегрованих технологій; поєднання знання принципів радіофізики та біології робить випускників даної ОП досить затребуваними на сучасному ринку праці. За пропозицією роботодавців у варіативну ОК "Випромінювання ЕМ полів" було включено розділ про вплив електромагнітних хвиль на біологічні об'єкти (відеозапис зустрічі 9 з представниками роботодавців). Наповненість варіативної ОК "Біосенсорика", яку викладає професор Нардід О.А., заступник директора з наукової роботи Інституту проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ, за сумісництвом викладач випускової кафедри, оновлюється щороку. Застосовуються сучасні наукові практики, які дозволяють здобувачам оволодіти компетентностями, що розширюють можливості працевлаштування в подальшому. У відомостях про СО було зазначено про використання досвіду аналогічних освітньо-професійних програм вітчизняних ЗВО під час формулювання цілей та ПРН. Але при інтерв'юванні зацікавлених фокус-груп встановити, які конкретно позитивні практики було використано у ОП, не вдалося. Мова йшла лише про загальне ознайомлення з навчальними планами та ОПП окремих ЗВО за профілем ОП. Під час формулювання цілей і програмних результатів навчання в ОП був використаний досвід аналогічних освітньо-професійних програм іноземних ЗВО (Ганноверський університет імені Готфріда Вільгельма Лейбніца). Зокрема, після стажування ст. викладача кафедри Антоненка Є.О. у 2017 та 2018 р.р. у Ганноверському університеті було оновлено зміст вивчення дисципліни Мікроконтролери на основі сучасного досвіду та позитивних практик зазначеного університету (вилучення з програми вивчення 8-розрядних та зосередження на вивченні 32-розрядних мікроконтролерів з АРМ ядром компанії STM, розширення набору сучасних первинних перетворювачів для спряження з мікроконтролерами; включення до програми елементів робототехніки та ін.).

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.

Зміст (компетентності та ПРН) ОПП 153 Мікро- та наносистемна техніка не відповідає стандарту вищої освіти за означеною спеціальністю. ОП Мікро- та наносистемна техніка спеціальності 153 Мікро- та наносистемна техніка було введена в дію 8 травня 2019 р. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 153 Мікро- та наносистемна техніка для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти було затверджено 24 травня 2019 р. (Наказ № 732 від 24.05.2019 р.) ОП було розроблено з урахуванням Проекту стандарту вищої освіти. Але після остаточного затвердження стандарту ОП переглянута не була. Натомість було започатковано нову ОП за тією ж спеціальністю Біомедична електроніка та комп'ютерні системи, у якій було враховано компетентності та ПРН, що регламентовано у стандарті. І хоча більшість ПРН за ОП Мікро- та наносистемна техніка корелюється з ПРН зі стандарту, але про 100 відсоткове досягнення результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти, стверджувати не можна. Виявилася системна проблема нерозуміння процедури створення та перегляду змісту ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Сильних сторін та позитивних практик у контексті Критерію 1 виявлено не було. Співвідношення показників якості освітньої програми за Критерієм 1 знаходяться у межах встановлених вимог.

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

ОПП Мікро- та наносистемна техніка не відповідає вимогам чинного стандарту вищої освіти, тому потребують перегляду та оновлення результати навчання відповідно до чинного стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня ВО. Потребує узгодження цілей ОП відповідно до місії та стратегії ЗВО. Цілі освітньої

програми Мікро- та наносистемна техніка, що були сформульовані у ОП, не відображають її «фокус». У зв'язку із цим, ЕГ рекомендує під час наступного перегляду освітньої програми розкрити її унікальність. Цілі та програмні результати навчання ОП в контексті врахування досвіду іноземних ОП потребують вивчення досвіду більшої кількості іноземних ОП за фаховим спрямуванням.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень Е

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП має чітко сформульовані цілі, але наявна неузгодженість між цілями ОП та місією і стратегією ЗВО. У ОПП Мікро- та наносистемна техніка не розкрито «фокус» освітньої програми. Визначені у ОП цілі та програмні результати навчання здебільшого сформульовані в усній формі, що не є належним врахуванням позицій стейкхолдерів; використано обмежений аналіз аналогічних ОП іноземних ЗВО. Хоча цілі ОП та результати навчання враховують тенденції розвитку спеціальності та потреби ринку праці, але не відповідають змісту чинного стандарту вищої освіти. Критерій 1 Проектування та цілі освітньої програми в цілому висвітлює системну проблему нерозуміння процедури створення та перегляду змісту ОП.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Обсяг освітньо-професійної програми становить 240 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам статті 5 Закону України «Про вищу освіту». Обсяг освітніх компонентів за вибором здобувачів вищої освіти становить 65 кредитів (27%) ЄКТС, що відповідає вимогам статті 62 Закону України «Про вищу освіту». На сайті факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем надано доступ до ОП 2018 року (http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/opp153bak_18.pdf) та до ОП 2019 року (http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/opp153bak_19.pdf). Є доступ до ОП 2020 року (http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/opp153bak_20.pdf), але це нова ОП, що започаткована у 2020 році та має назву Біомедична електроніка та комп'ютерні системи.

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.

Структурно-логічна схема, яка представлена у ОПП 2018 та 2019 років має досить спрощений та не зовсім наочний вигляд; складно прослідковується системний зв'язок між окремими освітніми компонентами. Що стосується відповідності ОК ПРН та компетентностям, то згідно матриць відповідності зміст освітньої програми дозволяє досягти заявлених цілей та ПРН. Але проблема полягає у тому, що ОП 2019 року не відповідає чинному стандарту вищої освіти (як вже зазначалося у п.1.4). При чому ОП 2018 та 2019 років абсолютно ідентичні та не мають ніяких відмінностей стосовно компетентностей, результатів навчання та складу освітніх компонентів. В результаті ознайомлення з робочими програмами освітніх компонентів ОПП було з'ясовано, що більшість програм, як нормативного так і вибіркового блоків ОК, не містять переліку компетентностей та результатів навчання, які зазначені у ОП. Взагалі робочі навчальні програми, що знаходяться на сайті у відкритому доступі у своїй більшості не мають підписів гаранта, завідувача кафедри та Голови методичної ради факультету. Тобто фактично не можуть вважатися затвердженими. Є папки з матеріалами ОК, які наведено на сайті кафедри, але інформації у цих папках не міститься жодної (Аналогова та цифрова схемотехніка (<https://drive.google.com/drive/folders/103OZ-6sbsTmGvCIwd9w7p8hUEGqK1CdL>); Медико-біологічні дослідження (<https://drive.google.com/drive/folders/1toKy2fGhTuNQ6XHslRrHpJygmU8Nok4y>); Медична електроніка (https://drive.google.com/drive/folders/13F6jh8hVQK4Uhp8ZyUbCznl30_IGx-wd); Обчислювальна математика та інженерна комп'ютерна графіка (<https://drive.google.com/drive/folders/1M3hNZmAZKDg6dqWfVwwljXGK6kAy6rv>); Основи біофізики (<https://drive.google.com/drive/folders/1nIL1opGc6zWoaea15JINq1ubVUCb8QWJ>); Міжфакультетські вибіркові дисципліни 1, 2, 3, 4 (<https://drive.google.com/drive/folders/1RSDpolQEtlS4YD2BSOBOoLbvmAyB4rtI>). Стосовно робочих навчальних програм вибіркового фахового спрямування виявилось, що на сайті оприлюднена тільки РП однієї освітньої компоненти із запропонованих пар дисциплін. Виникає питання про фактичну можливість обрання варіативних складових ОП.

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

Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 153 Мікро- та наносистемна техніка (хоча сама ОПП (стосовно ПРН) не зовсім відповідає чинному стандарту), а саме: розглядаються фізичні процеси і явища, на яких ґрунтується функціонування мікро- та наносистемної техніки; властивості мікро-та наноелектроніки, принцип дії електронних компонентів; розглядаються методи та технології конструювання приладів мікро- та наносистемної техніки біомедичного призначення. Теоретичний зміст предметної області повністю відображено в назвах ОК ОПП Мікро- та наносистемна техніка.

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 ОП передбачає формування індивідуальної освітньої траєкторії через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін загальним обсягом 65 кредитів ЄКТС. Зокрема, для першого (бакалаврського) освітнього рівня обсяг вибіркових дисциплін циклу загальної підготовки складає 12 кредитів ЄКТС, а з циклу професійної підготовки складає 53 кредити ЄКТС. Вибіркові дисципліни представлені переліком альтернативних дисциплін загальної підготовки та блоками вибіркових дисциплін фахової підготовки, що не передбачає можливість вибору окремих дисциплін фахової підготовки і, тим більше, можливість реалізації внутрішньої академічної мобільності. Процедура вибору дисциплін здобувачами вищої освіти наведена у Положенні про організацію освітнього процесу у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна (https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AIQSZoxDTktzeDNrXoU). Зокрема у пункті 3.5.5. зазначеного Положення для організації вивчення дисципліни (блоку дисциплін за вибором), спеціалізації, що пропонуються студентам певного факультету (навчально-наукового інституту) кожен студент до 20 травня подає на ім'я декана (директора навчально-наукового інституту) письмову заяву, в якій вказує рейтинг запропонованих дисциплін (блоків дисциплін) за вибором чи спеціалізацій у порядку їхньої привабливості для себе. На прохання ЕГ гарантом було надано приклади заяв від здобувачів різних років навчання на обрання дисциплін вільного вибору. І хоча заяви були написані на ім'я гаранта, а не декана, як зазначається у Положенні, та на місяць пізніше (23 червня, а не до 20 травня), але наявність заяв та інформація, що була отримана під час інтерв'ювання здобувачів ВО, представників студентського самоврядування та випускників ОП підтверджує про обізнаність здобувачів та реалізацію права стосовно можливостей обрання дисциплін за вибором.

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

Основним нормативним документом, що врегульовує питання проходження практичної підготовки здобувачами вищої освіти у Каразінському університеті є Положення про проведення практики студентів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (Положення про проведення практики студентів - Google Документи). ОПП Мікро- та наносистемна техніка спеціальності 153 Мікро- та наносистемна техніка передбачено один вид практичної підготовки: Біомедична (літня) практика по закінченню 6 семестру. Згідно Матриці відповідності програмних компетентностей та Матриці забезпечення програмних результатів навчання практична підготовка забезпечує досягнення усіх зазначених у ОП компетентностей (ЗК 1 - ЗК 12; ФК 1 - ФК 14;) та усіх ПРН за виключенням ПРН-4 (Показувати знання іноземної мови). Під час спілкування зі здобувачами, НПП та представниками роботодавців було з'ясовано, що біомедична практика зазвичай проходить у Інституті проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ. Це пов'язано у першу чергу із тим, що Інститут має дуже сучасне обладнання в галузі біомедичної електроніки та тісно співпрацює з випусковою кафедрою. Студенти під час практики знайомляться із сучасним обладнанням, умовами його роботи та можливостями застосування. Також було з'ясовано, що здобувачі також мають право запропонувати і інше місце проходження практики, але обов'язково відповідного спрямування. Під час інтерв'ювання здобувачів ВО та випускників попередніх років було встановлено про цілковиту задоволеність умовами та змістом проведення практики, а також можливістю ознайомитися із сучасним обладнанням.

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

ОП передбачає набуття здобувачами ВО соціальних навичок, зокрема під час вивчення наступних ОК гуманітарного спрямування: Історія України, Іноземна мова (за професійним спрямуванням), Англійська мова за фахом, Філософія, Педагогіка. Здобувачі набувають наступних навичок: здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-3); здатність спілкуватися іноземною мовою.(ЗК-4); здатність працювати в команді (ЗК-9); навички міжособистісної взаємодії (ЗК-10). Також можна зазначити, що навичок soft skills здобувачі набувають під

час виконання та захисту лабораторних та практичних робіт, практичної підготовки, захисту курсових робіт та проектів, що було встановлено під час інтерв'ювання здобувачів ВО та випускників ОП попередніх років.

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

Професійний стандарт за ОП Мікро- та наносистемна техніка відсутній.

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.

Обсяг ОП та окремих освітніх компонентів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна (https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AIQSZoxDTktzeDNrXoU). Обсяг аудиторного навантаження для першого (бакалаврського) рівня ВО становить від 33% до 60% в залежності від вагомості ОК, що становить від 10 до 18 годин у одному кредиті ЄКТС. Під час спілкування зі здобувачами та представниками студентського самоврядування було встановлено, що здобувачі не перевантажені аудиторною роботою та мають достатньо часу для самостійної роботи. Тим більше, що зараз навчання проходить у змішаному форматі і здобувачі мають змогу більше приділяти увагу саме самостійному опрацюванню матеріала за окремими освітніми компонентами. Було з'ясовано, що обсяг ОК навчального плану цілком дозволяє здобувачам досягти заявлених результатів навчання.

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.

ОП Мікро- та наносистемна техніка не передбачає навчання за дуальною формою освіти.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Сильною стороною ОП у контексті Критерію 2 можна вважати можливість проходження практичної підготовки здобувачів ВО у провідній науковій установі (Інституті проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ) з самим сучасним обладнанням біомедичної електроніки.

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

ОП потребує обов'язкового перегляду згідно чинного стандарту вищої освіти. Потребує доопрацювання структурно-логічна схема для встановлення системного зв'язку між окремими ОК. Потребує значного доопрацювання методичне забезпечення ОК: своєчасне оприлюднення робочих навчальних програм на офіційному сайті ЗВО, фактичне затвердження РНП, наповненість матеріалами усіх ОК, обов'язковий перегляд усіх РНП згідно компетентностей та результатів навчання наведених у ОПП. Застосований у ОП принцип вибору освітніх компонентів не передбачає вільний вибір окремих дисциплін професійної підготовки і тим більше можливість реалізації внутрішньої академічної мобільності.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень Е

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Обсяг ОП становить 240 кредитів ЄКТС, а обсяг освітніх компонентів за вибором здобувачів вищої освіти становить 27%, що відповідає чинним вимогам. Зміст ОП не відповідає чинному стандарту вищої освіти та потребує перегляду. У змісті ОП структура освітніх компонентів представлена досить спрощено та не наочно, що ускладнює визначення

логічного зв'язку між окремими освітніми компонентами. Більшість робочих програм дисциплін навчального плану ОП не містять формулювань програмних компетентностей та результатів навчання, визначених у ОП. Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 153 Мікро- та наносистемна техніка та відображено в назвах ОК. Структура ОП передбачає формування індивідуальної освітньої траєкторії через вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін, але дисципліни представлені переліком альтернативних та блочних ОК, що не передбачає вільний вибір окремих ОК професійної підготовки і унеможлиблює реалізацію внутрішньої академічної мобільності. У ОП передбачено практичну підготовку здобувачів вищої освіти по закінченню третього курсу навчання, яка найчастіше проводиться у провідних наукових установах із сучасним обладнанням біомедичної електроніки. ОП передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що реалізується як обов'язковими, так і вибірковими компонентами.

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 закладу вищої освіти (<http://start.karazin.ua/page/documenty>) оприлюднені всі необхідні нормативні документи, чітко описані умови та правила прийому до ЗВО та присутній перелік вступних випробувань. Вся необхідна інформація оновлюється щороку та оприлюднюється на офіційному веб-сайті. На даний момент, на веб-сайті вже є оновлені умови прийому на навчання в 2021 року (за наказом МОН №1274 з 15.10.20), що свідчить про те, що інформацію оприлюднюють як і годиться, у відведені терміни. Опрацювавши документи щодо умов та правил прийому на навчання, можна стверджувати, що вони відповідають діючому законодавству та не містять дискримінаційних положень. Також, варто відзначити, що на веб-сайті факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем (факультет РБЕКС, що здійснює підготовку бакалаврів за освітньою програмою, що акредитується) правила прийому саме на цю освітню програму є деталізованішими. Оскільки, на веб-сайті факультету зібрані всі умови та правила прийому саме на цю ОП (http://rbecs.karazin.ua/?page_id=730&lang=ua) і дана інформація є структурованою і чіткою. Це дозволяє вступникам швидше знайти потрібну інформацію, а також у разі виникнення додаткових питань, звернутися до відповідальних саме за цю ОП. Вступні іспити зараховуються по сертифікатах ЗНО (згідно переліку конкурсних предметів для вступників на 1-й курс за відповідної спеціальності), а також враховується атестат та додаються бали за особливі успіхи (олімпіади). Є можливість вступу на 2-й курс вступникам, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста. Після зустрічі із заступником відповідального секретаря приймальної комісії, ЕГ з'ясувало, що вступ на 2-й курс на дану ОП може бути тільки на платну форму навчання. Але такі вступники мають права вступати на 1-й курс для навчання за рахунок державного бюджету. Під час спілкування із здобувачами було підтверджено, що правила прийому були для них зрозумілі та чіткі, а всю інформацію вони змогли знайти на офіційному веб-сайті ЗВО.

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

В правилах прийому на навчання враховано особливості самої освітньої програми. А саме: обов'язковими предметами вступу були: українська мова та математика; та один з предметів на вибір: фізика або англійська мова (<https://univer.kharkov.ua/images/dodatok-5-2021.pdf>). Встановлений мінімальний бал ЗНО та коефіцієнти для визначення конкурсного балу є вмотивованими особливостями ОП. Обґрунтування чого було представлено та ухвалено на засіданні Вченої ради факультету РБЕКС (Витяг з протоколу №8, від 21 вересня 2018 р.) Також варто додати, що при вступі на навчання за ОП є можливість отримати додаткові бали. А саме, додаткові 20 балів можна отримати на Всеукраїнських олімпіадах з фізики та математики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна для вступників (<http://rbecs.karazin.ua/?p=4872&lang=ua>). Слід додати, що для вступників, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, проводиться додатковий іспит з загальної фізики. Перелік питань до цього іспиту можна знайти на веб-сайті факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем (http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/docs/vstup_mol_spec.pdf).

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.

В положенні про організацію освітнього процесу у ЗВО визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти. Вперше положення про організацію освітнього процесу було введено в дію наказом ректора № 0202-1/155 від 21.04.2017 р. За період 2017-2020 рр. дане положення розглядалося та змінювалося п'ять разів. Дане положення розміщене на офіційному веб-сайті ЗВО (https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/study_organization). Також на офіційному веб-сайті ЗВО (https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/files_pol) можна ознайомитися з іншими положеннями та порядком визнання результатів навчання. А саме: положення про порядок реалізації права на академічну мобільність; положення про визнання результатів навчання, здобутих на тимчасово окупованій території України; порядок

визнання документів про середню професійну, професійну освіту, виданих навчальними закладами інших держав. Перераховані вище положення охоплюють визнання широкого спектру результатів навчання. І для того, щоб допомогти учасникам освітнього процесу в реалізації своїх результатів навчання, у ЗВО було створено відділ визнання та легалізації документів про освіту (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhenia.pdf>), роботою якого є безпосередня допомога в цьому складному процесі. Також, варто додати, що на відповідній ОП є конкретний приклад практики застосування вказаних правил. Здобувач Босенко О.О. перші два курси навчався в ЛНУ імені І. Франка, після чого перевівся на навчання до ХНУ ім. В.Н. Каразіна, його результати навчання за перші два роки були визнані та зараховані згідно навчального плану ОП.

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.

Починаючи з 02.07.2020 у ЗВО існує порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/neform-osvita.pdf>). В даному документі чітко описаний як порядок визнання результатів навчання, так і порядок оскарження рішення комісії. Слід відзначити, що ЗВО може визнати не більше 10% від загального обсягу кредитів за ОП результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. На момент проведення акредитації, практик застосування вказаних правил не було. Також після спілкування із НПП та здобувачами на даній ОП, було встановлено, що вони не є зацікавлені навчанням у неформальній освіті.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Умови та правила прийому на навчання є чіткими, зрозумілими, оновлюються і оприлюднюються як на офіційному веб-сайті ЗВО, так і на веб-сайті факультету РБЕКС. А позитивною практикою слід вважати те, що на веб-сайті факультету дуже детально і чітко зібрана вся необхідна інформація вступнику на ОП, а саме додано: детальну інструкцію з податки заяв на навчання; термін та умови навчання; перелік конкурсних предметів для вступників; олімпіади за додаткові бали; ліцензований обсяг підготовки бакалаврів та магістрів. Це дозволяє вступникам швидше знайти необхідну інформацію для вступу. Позитивною практикою також є те, що у ЗВО працює відділ визнання та легалізації документів про освіту, який займається процедурою визнання навчання.

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

Оскільки, галузь спрямування ОП швидко розвивається, а здобувачі мають можливість для отримання додаткових професійних навичок і знань поза рамками навчання у ЗВО, варто приділити увагу більшому впровадженню неформальної освіти. А також рекомендуємо виконати взаємопов'язані переходи до інформації, наприклад, із офіційного веб-сайту ЗВО на сайт факультету РБЕКС.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

На офіційному веб-сайті ЗВО оприлюднені всі необхідні нормативні документи, чітко описані правила прийому до ЗВО та присутній перелік вступних випробувань. В правилах прийому на навчання враховано особливості самої освітньої програми. В положенні про організацію освітнього процесу у ЗВО визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти. У ЗВО існують порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. А наявні недоліки не є суттєвими.

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.

Навчальний матеріал подається за допомогою відповідних засобів інформатизації навчання – Електронний архів ХНУ: <http://dspace.univer.kharkov.ua/>. За даним посиланням останнє оновлення навчального матеріалу 2012 року. В університеті запроваджена система дистанційного навчання (<https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=1587>), доступ до якої експертна група не отримала. З'ясувалося, що НПП майже не користуються даною платформою. Переважно використовують платформи Zoom та Google Classroom. Експертній групі з наданих документів не вдалося встановити рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання через відсутність результатів опитування (на прохання ЕГ гарант ОП надав лише зразки питань), але під час бесіди зі здобувачами було з'ясовано, що форми та методи навчання сприяють досягненню заявлених у ОП цілей та ПРН. Зокрема, викладач Думін О.М., окрім звичайних методів навчання використовує практику відеозапису лекцій на платформі Zoom зі зберіганням, для полегшення сприйняття матеріалу здобувачами ОП. Під час бесіди із здобувачами також було з'ясовано, що форми і методи навчання їх влаштовують і сприяють формуванню ПРН, що здобувачі мають змогу вільно висловлювати свої думки, обирати теми для написання наукових статей, курсових робіт, теми бакалаврської роботи, вільно обирають бази для проходження практики, що надає можливість зробити висновок про дотримання принципу академічної свободи, формування індивідуальної освітньої траєкторії, що відповідає вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. Здобувачі мають право на індивідуальний графік.

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).

Під час зустрічі із здобувачами було встановлено, що їм на першому занятті викладачі надають інформацію щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів. За ОП, що акредитується, силабуси поки що не впроваджено. Ознайомитись з робочими програмами здобувачі мають змогу на сайті кафедри <http://fbme.univer.kharkov.ua/discipliny/gobochi-programi/> ЕГ з'ясувала, що наповненість обов'язкових дисциплін та вибіркового з циклу професійної підготовки задовільна, наповненість вибіркового дисциплін з циклу загальної підготовки відсутня за посиланням.

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

ЕГ пересвідчилася в поєднанні навчання і досліджень під час реалізації ОП. НПП та здобувачі мають спільні публікації, тези доповідей на міжнародних та вітчизняних конференціях. ЗВО регулярно організовує науково-технічні конференції https://www.univer.kharkov.ua/ua/research/all_conferences/conferences, де здобувачі спільно з НПП (або одноосібно) можуть апробувати результати своїх досліджень. ЗВО також надає доступ до періодичних видань університету <https://periodicals.karazin.ua/> та міжнародних конференцій https://www.univer.kharkov.ua/ua/research/all_conferences/outer. Остання подія на момент акредитації – II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути», яка проходила 4–5 лютого 2021 року. Конференції, організовані за участю факультету: http://rbecs.karazin.ua/?page_id=391&lang=ru. Здобувачі за допомогою мережі Internet мають доступ до всіх публічних міжнародних наукових заходів (конференцій, семінарів тощо). Згідно наданої інформації від гаранта остання спільна публікація НПП зі здобувачами – 2019 р. Приклади публікацій зі здобувачами: К. Н. Prykhodko, V. O. Zozulia, O. V. Botsula GradedBandGapInGaAsDiodesforTerahertz Applications YSF–2017. – 2017 IEEE International Young Scientists Forum on Applied Physics and Engineering, Conference Proceedings. P. 291-294. Antonenko Ye., Buriak M., Osypenko O., Shtoda D., Chizh N. / Wireless Charger for Implantable Biotelemetry System // Ultrawideband and Ultrashort Impulse Signals (UWBUSIS), 2018 9th International Conference on. – IEEE, 2018. – С. 260-263. Antonenko Y., Chizh, M., Buriak M. Osypenko, O., Shtoda D. / (2018). Development of Telemetry for Experimental Cryomedicine // Problems of Cryobiology and Cryomedicine, 28(2), 161. Осипенко О.О., Буряк М.М., Антоненко Є.О. / Пристрій індукційного відігрівання криоконсервованих біопроб // Матеріали 23-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті», Харків, 16 - 18 квітня 2019 р., с. 217-218. Викладач Дацок О.М. здійснює керівництво студентським науковим гуртком з медичного приладобудування (ХНУРЕ) - Конкурсна робота: 2017р. – Муканівська І.В. «Штучний голосовий апарат людини». Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт за напрямом «Радіотехніка», Харків – 2017. Диплом II ступеня. Опубліковано у 2019 році 32 наукові статті що реферуються системами SCOPUS та/або Web of Science, зокрема, 5 робіт – у співавторстві зі студентами та 3 роботи опубліковано у провідному видавництві наукової літератури Begell House. Така діяльність викладачів та залучення до неї студентів сприяє поєднанню навчання з дослідженнями під час реалізації ОП.

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

ЕГ з'ясувала, що викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик. Підвищують кваліфікацію за допомогою закладів післядипломної освіти, онлайн ресурсів. НПП співпрацюють з Ганноверським університетом ім. Готфріда Вільгельма Лейбніца, переважна більшість викладачів є виконавцями держбюджетних НДР у відповідній галузі. Оновлення окремих компонентів ОП відображені в протоколі засідання

кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій №13 від 21.05.2019 та протоколі №21 від 11.06.2020 р. Внесені наступні зміни (протокол №13 від 21.05.2019): 1. На основі результатів НДР «Електродинамічні характеристики багатофункціональних випромінюючих структур: випромінювання, розсіяння, дифракція, імпедансні покриття, крайові ефекти» (шифр 6-14-17, № 0117U004848, термін виконання НДР: 01.01.2017 – 31.12.2019 рр.), внесені зміни до робочої програми дисципліни “Випромінювання електромагнітних полів” (для 3 курсу). Зокрема враховано нові методи розрахунку електродинамічних характеристик випромінюючих структур з імпедансними вібраторними, щільними елементами та імпедансними поверхнями; нові фізичні закономірності у формуванні електромагнітного поля випромінюючими структурами. Це покращить обізнаність студентів з багатьох питань, пов’язаних зі збудженням, розсіюванням та випромінюванням електромагнітних хвиль. 2. Внесено зміни до робочої програми курсу “Фізико-технологічні основи мікро- та наноелектроніки”. Зокрема враховано побажання студентів ознайомитися з новітніми тенденціями в розробці приладів сучасної мікро- та наноелектроніки та доповнено розділ “Нові матеріали в електроніці” відомостями про двовимірні моношаруваті матеріали та приклади конструювання приладів на їх основі (запропонував зміни Боцула О.В.). 3. Внесено зміни до навчальної програми дисципліни “Мікроконтролери”. Запропонував наступні зміни старший викладач Антоненко Є.О. після проходження стажування Ганноверському лазерному центрі у 2017 та 2018 роках: вилучити з програми вивчення 8-розрядних мікроконтролери і надалі вивчати лише 32-розрядні мікроконтролери з ARM ядром компанії STM; розширити набір датчиків для спряження з мікроконтролерами, включити до програми сучасні акселерометри, датчики тиску, вологості, відстані; додати до програми елементи робототехніки: керування драйверами крокових двигунів. Вивчати принципи керування серводвигунами; поглибити вивчення символічних та графічних індикаторів для промислового застосування. Внесені наступні зміни (протокол №21 від 11.06.2020): 1. Внесені зміни до навчальної дисципліни “Мікроконтролери” старшим викладачем Антоненко Є.О., на основі досвіду, отриманого під час проходження стажування у Ганноверському лазерному центрі у 2019 р., зокрема, додати до вивчення тему: “Бездротові засоби передачі даних (ESP8266, nRF24)”.

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

Під час зустрічі з начальником Управління міжнародних відносин університету Хижняком О.В. ЕГ пересвідчилась, що ХНУ ім. В. Н. Каразіна сприяє інтернаціоналізації навчання, викладання і наукових досліджень. Усі учасники освітнього процесу мають доступ до міжнародних інформаційних ресурсів - функціонує Управління міжнародних відносин (https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/structure/international_relations_department/about). Більшість актуальної інформації знаходиться за посиланням https://www.facebook.com/pg/int.relations.karazin/posts/?ref=page_internal. Учасники освітнього процесу мають можливість взяти участь у Літній школі з молекулярної фізики, що триватиме в Університетській лікарні Єни (Німеччина) з 16 серпня до 16 вересня 2021 року за підтримки Німецької служби академічних обмінів (DAAD). Також Уряд Республіки Казахстан надає 40 стипендій для навчання громадян України у казахстанських закладах вищої освіти у 2021/2022 навчальному році. Зокрема, за програмами бакалаврату – 30 стипендій, магістратури – 10. Вільна земля Баварія пропонує стипендії на літні курси німецької мови у 2021 році за програмою BAUHOST. Участь у конкурсі можуть взяти студенти та молоді науковці Каразінського університету. Галузеві обмеження відсутні. У ході спілкування із здобувачами було з’ясовано, що викладачі інформують їх про можливість участі у конкурсах за міжнародними програмами, можливості прийняти участь у Літніх школах, тощо. Також деякі здобувачі повідомляли, що звертались безпосередньо до Управління міжнародних відносин, де отримали кваліфіковану допомогу стосовно стажування та навчання за кордоном. Під час спілкування з НПП ЕГ пересвідчилась, що ЗВО сприяє міжнародному стажуванню викладачів, наприклад, викладач Антоненко Є.О. проходив стажування у Ганноверському лазерному центрі в період з 01.08.2019 по 01.09.2019 р. http://fbme.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/Invitation-_Antonenko_2019.pdf, викладач Кожешкурт В.О. проходив стажування у Ганноверському лазерному центрі в період з 22.01.2018 по 21.04.2018 р. http://fbme.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/Invitation-_Kozheshkurt_2018.pdf/ Студенти старших курсів кафедри (Мартиненко Я.Ю., Осипенко О.О., Рожина А.О.) у 2019 виконували наукові проекти у Чехії.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Сильною стороною слід вважати потужну наукову складову ОП. Викладачі на основі досвіду, отриманого під час проходження закордонних стажувань, оновлюють зміст окремих компонентів ОП. Впроваджують результати наукових досліджень в навчальний процес - раціональне поєднання навчання і наукових досліджень; міжнародна діяльність в університеті організована на високому рівні.

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

Серед слабких сторін освітньої програми - неможливість проаналізувати результати анкетування студентів щодо задоволеності форм та методів навчання і викладання. Рекомендовано оприлюднити результати опитувань здобувачів на сайті кафедри. Рекомендовано на сайті кафедри наповнити навчальним матеріалом вибірково дисципліни з циклу загальної підготовки.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

У ЗВО в цілому процес навчання і викладання за освітньою програмою забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП. Має місце повна узгодженість з вимогами підкритеріїв 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, а також частково 4.1. У той же час зазначені недоліки не становлять суттєвої перепони для зазначеного процесу і визначають напрямки його подальшого удосконалення. В цілому ОП та освітня діяльність за цією програмою відповідають Критерію 4 з недоліками, що не є суттєвими.

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

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання є врегульованими згідно положення про організацію освітнього процесу (https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/study_organization). В робочих навчальних програмах дисциплін та в навчальних планах є визначені конкретні форми проведення поточного контролю та схема нарахування балів. Дана інформація надається і уточнюється здобувачам декілька разів протягом семестру (на початку навчання, протягом та перед сесією), а також на веб-сайті факультету РБЕКС (<http://rbecs.karazin.ua/?p=4718&lang=ua>) розміщені навчально-методичні комплекси дисциплін, в яких мають бути навчальні програми дисциплін. На жаль, для деяких курсів дана інформація була відсутня. А це, в свою чергу, свідчить про те, що потрібна інформація не оприлюднюється заздалегідь. Під час дистанційного навчання, ЗВО повномасштабно використовують різноманітні інформаційні технології для проведення контрольних заходів. Під час інтерв'ювання ЕГ встановило, що на ОП користуються такими засобами як: системою дистанційного навчання (<https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=1587>); платформи Zoom, Google Classroom, Skype, для яких є обов'язковий відеозапис всіх проведених контрольних заходів. Під час інтерв'ювання здобувачі підтвердили, що інформацію щодо форм контрольних заходів та критерії оцінювання вони отримували в повній мірі та заздалегідь. Також ЕГ було встановлено, що збір інформації щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання здобувачів здійснюється в усній формі викладачами для кожного ОК.

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

Згідно стандарту вищої освіти для першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти за спеціальністю 153 Мікро- та наносистемна техніка, атестація здобувачів здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену та захисту кваліфікаційної роботи. Згідно ОПП 2019 року атестація здобувачів здійснюється виключно у формі кваліфікаційного екзамену. Тобто, не відповідає вимогам чинного стандарту ВО. Але під час спілкування з гарантом та завідувачем випускової кафедри було з'ясовано наступне. Питання підсумкової атестації згідно стандарту ВО викликало непорозуміння і було прийнято рішення звернутися з цього приводу до розробників стандарту ВО за спеціальністю 153 Мікро- та наносистемна техніка, а саме: до Голови підкомісії 153 "Мікро- та наносистемна техніка. Електроніка" проф. Ямненко Ю.С. та члена підкомісії проф. Карташова В.М. В результаті офіційного запиту була отримана відповідь про те, що в якості підсумкової атестації можна обирати один із видів атестації, що наведено у стандарті ВО: кваліфікаційний екзамен або кваліфікаційна робота. ЕГ погодилася з роз'ясненнями.

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

Процедура проведення контрольних заходів є врегульована згідно положення про організацію освітнього процесу (https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/study_organization) та положення про систему забезпечення якості вищої освіти (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/yakist-osvity-polozhennya.pdf>). Дана процедура є чіткою та зрозумілою. Згідно положення про організацію освітнього процесу, повторне проходження контрольних заходів

здобувачами допускається не більше трьох разів, з яких перші два рази – викладачу, а третій - комісії. Слід додати, що у випадку, коли здобувач отримав менше 50 балів за семестровий контроль не більше як за трьома ОК, то наказом ректора встановлюється термін ліквідації академічної заборгованості. А також, у випадку, коли здобувач отримав оцінку «незадовільно» під час захисту випускної роботи бакалавра, після завершення атестації відраховується з університету. При цьому йому видається академічна довідка, що здобувач виконав навчальний план, але не пройшов атестації. Розклад екзаменаційної сесії доводиться до НПП і здобувачів ЗВО за місяць до початку сесії шляхом оприлюднення на сайті факультету (http://rbecs.karazin.ua/?page_id=374&lang=ua) та офіційному стенді. Для того, щоб здобувачі були ознайомлені із порядком оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, їм надається “Пам’ятка здобувача” в друкованому вигляді, а також інформують про те, що дану пам’ятку можна знайти на офіційному веб-сайті ЗВО (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/pamyatka2020.pdf>). Таким чином, всю необхідну інформацію про освітній процес для здобувача згруповують і формують одним файлом. Під час інтерв’ювання здобувачі підтвердили, що дана пам’ятка є дуже корисною і інформативною для них. Також ЕГ не виявила на ОП випадків оскарження результатів проведення контрольних заходів. Під час зустрічей із НПП та здобувачами, було з’ясовано, що поширеною практикою є те, що здобувачі оскаржують результати зразу після їх оголошення. Все це відбувається і врегульовується в усній формі.

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.

Проаналізувавши політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності ЗВО, можна прийти до висновку, що ЗВО проявляє нульову толерантність до будь-яких проявів академічної недоброчесності. Це твердження ґрунтується на наступних документах: https://www.univer.kharkov.ua/docs/antiplagiat_nakaz_polozhennya.pdf <https://www.univer.kharkov.ua/images/poryadok-1.pdf> <https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/nastanova-z-yakosti-1.pdf> <https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/poryadok-audit.pdf> <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/kodeks.pdf>. Також, слід зазначити, що ЗВО використовує антиплагіатні онлайн системи: Strikeplagiarism.com та Unicheck.com. На думку ЕГ, ці системи є ефективними для запобігання та протидії академічній недоброчесності. І як підтвердження цього, ці антиплагіатні онлайн системи були рекомендовані МОН України. Також ЗВО долучився до проекту сприяння академічній доброчесності (SAIUP) (<https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/integrity/saiup>), метою якого є донести до університетської спільноти значення академічної доброчесності і наслідки недотримання її постулатів. Популяризація академічної доброчесності серед здобувачів проходить також і під час кураторських годин та безпосередньо кожний викладач дисципліни наголошує на важливості дотримання академічної доброчесності. Дана інформація також розміщена у документі “Пам’ятка здобувача”. В ЗВО працює навчальний центр менеджменту якості та моніторингу освітнього процесу, однією із задач якого є запобігання та протидія проявів академічної недоброчесності. Під час інтерв’ювання представника цього навчального центру, було встановлено, що на цій ОП не було проявів недоброчесності. Не було надано доказів, що ЗВО проводить анонімне опитування здобувачів та НПП щодо наявності/відсутності академічної доброчесності. Однак, результати опитувань під час онлайн візиту показали, що здобувачі та НПП мають достатній рівень обізнаності щодо процедур дотримання академічної доброчесності.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильною стороною можна вважати популяризацію академічної доброчесності у ЗВО. Позитивною практикою стосовно Критерію 5 є створення та поширення документу “Пам’ятка здобувача”, де зібрана вся важлива для здобувача інформація про освітній процес.

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

Рекомендується додати необхідну інформацію щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання результатів навчання для окремих освітніх компонентів до навчально-методичних комплексів дисциплін, що розміщені на веб-сайті факультету РБЕКС.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання є в повній мірі зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання. Але потребується певне доповнення навчальних програм (силабусів) задля підвищення рівня інформованості здобувачів щодо форм та критеріїв оцінювання. Форма атестації здобувачів вищої освіти відповідає вимогам стандарту вищої освіти, що був затверджений 24 травня 2019 року. Процедура проведення контрольних заходів є врегульована згідно положення про організацію освітнього процесу, а також є чіткою та зрозумілою для учасників освітнього процесу. ЗВО проявляє нульову толерантність до будь-яких проявів академічної недоброчесності. Також всю необхідну інформацію про освітній процес для здобувача згруповують і формують у "Пам'ятка здобувача".

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.

ЕГ проаналізувала інформацію наведену у таблиці 2 відомостей СО про академічну та професійну кваліфікацію викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми. ЕГ ознайомилась з наказом про групу забезпечення спеціальності та із відомостями про базову освіту членів групи забезпечення та відповідність їх пунктам ліцензійних умов. ЕГ дійшла висновку, що проблем та недоліків при формуванні групи забезпечення та призначенні гаранта ОП немає. ЕГ проаналізувала таблицю 2 і виявила неповну відповідність деяких викладачів ОК, які вони викладають. Зокрема, викладач Антоненко Є.О. має базову освіту за спеціальністю 070201 "Радіофізика електроніка" викладає "Програмування і алгоритмічні мови". Викладач Цимбал А. М. - кандидат фізико-математичних наук, доцент викладає дисципліну "Охорона праці". Доцент Тагліна Ю.С. має базову освіту "Біологія", а викладає "Філософію". Під час проведення експертизи, на запит ЕГ, гарантом ОП були надіслані додаткові документи (зокрема, відомості про базову освіту деяких викладачів; відповідність наукового ступеня; наявність необхідного стажу роботи за фахом; перелік публікацій у фахових виданнях). Проаналізувати наявність сертифікату В1/В2 з іноземної мови експертам не вдалося - інформація гарантом не була надана. В ході бесіди з НПП, експерти з'ясували, що сертифікати В1/В2 з іноземної мови НПП не мають. ЕГ відмічає, що викладачі, під час зустрічі з експертною групою, продемонстрували їх орієнтованість на досягнення високих результатів у навчальному процесі. Викладачі регулярно підвищують свою кваліфікацію, зокрема викладач Антоненко Є.О. проходив стажування у Ганноверському лазерному центрі в період з 01.08.2019 по 01.09.2019 р. http://fbme.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/Invitation-_Antonenko_2019.pdf, викладач Кожешкурт В.О. проходив стажування у Ганноверському лазерному центрі в період з 22.01.2018 по 21.04.2018 р. http://fbme.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/Invitation-_Kozheshkurt_2018.pdf/. Більше 70 відсотків НПП мають вчені звання та наукові ступені, наукові публікації у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection (за 2019 рік -32 наукові праці) та є виконавцями НДР, результати яких впроваджуються в освітній процес, що відображено у протоколах засідання кафедри №13 від 21.05.2019 та протоколів №21 від 11.06.2020 р. Зокрема, Бердник С.Л. є науковим керівником держбюджетної НДР «Дослідження багатоелементних випромінюючих електродинамічних структур та двовимірних антенних решіток з нелінійними та імпедансними елементами» (2019-2021 рр. Номер державної реєстрації 0119U002522). На момент акредитації залучений до освітнього процесу за ОП заступник директора з наукової роботи Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України Нардід О.А. Зустріч експертної групи зі здобувачами вищої освіти засвідчила їх задоволеність рівнем професіоналізму викладачів ОП.

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

В Університеті добір НПП на вакантні посади проводиться за конкурсом та ґрунтується на: законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», наказі МОН України від 05.10.2015 р. №1005 «Про затвердження Рекомендації щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів)». Конкурсний відбір є прозорим відповідно до «Положення про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/polozhennya/obrannya-nauk-pedagog-racivnyukiv2019.pdf>. Під час спілкування з начальником відділу кадрів ЕГ встановили, що процедура конкурсного добору викладачів за цією ОП є прозорою, рівень професіоналізму викладачів відповідає вимогам, про що свідчить щорічне рейтингування НПП, щорічні звіти за результатами роботи у навчальному році. Перед обранням на Вченій раді університету, або факультету, в залежності від посади, на кафедрі відбувається ретельний розгляд відповідності кваліфікації претендента посаді та відповідній дисципліні ОП. ЕГ ознайомили з протоколом засідання кафедри №13 від 21.05.2019 р., на якому розглядали питання про обрання на посаду старшого викладача кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій Антоненка Євгена Олександровича. Згідно протоколу, кафедра ухвалила рішення - клопотати перед Вченою радою факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем щодо обрання Антоненка Євгена Олександровича на посаду старшого викладача кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних (за результатами голосування, з 16 співробітників кафедри присутні 14: "за"-14, "проти"-0, "утримались"-0). ЕГ пересвідчилась у

дотриманні процедури обрання на посаду. При проходженні конкурсного відбору враховуються результати рейтингового оцінювання викладачів відповідно до Положення про щорічне рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників університету <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/otsinyuvannya-pratsivnykiv-polozhennya-2018.pdf>. Кінцевий етап проведення конкурсу включає укладання з НПП строкового договору (контракту). Зустріч з НПП підтвердила прозорість даного процесу та його орієнтованість на підвищення якості освітнього процесу та забезпечення програмних результатів навчання.

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

Залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу відбувається на постійній основі. Кафедра співпрацює з Інститутом проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ, НТК «Інститут монокристалів» НАНУ, Інститутом радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова НАНУ. Під час зустрічі з гарантом ОП було з'ясовано, що до освітнього процесу залучений на постійній основі заступник директора з наукової роботи Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України Нардід О.А., який координує проходження практики здобувачами. Роботодавці під час інтерв'ювання підтвердили їх залучення до організації та проведення виробничої біомедичної практики. Було зазначено, що студенти даної ОП під час проходження практики демонструють професійні компетентності і ПРН, набуті під час навчання. Також кафедра співпрацює з компаніями-партнерами, які є потенційними роботодавцями (за цією ОП на момент акредитації немає випускників) <http://fbme.univer.kharkov.ua/discipliny/akreditaciya-153-mikro-ta-nanosistemna-texnika/kompani%20%97-partneri-mozhlivi-robotodavci/> Серед них компанія-партнер "DTech", Компанія-партнер ООО "Навидев", Компанія-партнер ElectroTorg Machinery Company. Під час зустрічі з роботодавцями ЕГ спілкувались з представником ТОВ "Харківська антенна компанія" Німцем П.В., який повідомив, що в нього є ряд пропозицій щодо корегування ОП. ЗВО активно сприяє працевлаштуванню випускників - центр працевлаштування студентів та випускників Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Посилання. На сайті факультету розміщені оголошення щодо вакантних посад http://rbecs.karazin.ua/?page_id=717&lang=ua.

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

Під час зустрічі з гарантом ОП та НПП було з'ясовано, що до освітнього процесу залучений на постійній основі заступник директора з наукової роботи Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України Нардід О.А., який координує проходження виробничої біомедичної практики здобувачами. Експертна група констатує співпрацю університету з роботодавцями, дружні відносини та наявність досягнутих між ЗВО і роботодавцями домовленостей щодо співучасті останніх в організації та реалізації освітнього процесу.

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

В ХНУ імені В.Н. Каразіна функціонує система підвищення кваліфікації викладачів через Інститут післядипломної освіти <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhennya-pro-pidvyshchennya-kvalifikacii.pdf> на безкоштовній основі згідно з договорами про співробітництво в галузі підвищення кваліфікації з провідними вищими навчальними закладами Харкова, перелік договорів приведений за посиланням <https://dist.karazin.ua/for-teachers/training>. Викладачі підвищують свою кваліфікацію, зокрема викладач Антоненко Є.О. проходив стажування у Ганноверському лазерному центрі Інститута оптики (Leibniz Universität LNQE) Лейбніцького університету у Німеччині в період з 01.08.2019 по 01.09.2019 р. http://fbme.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/Invitation-Antonenko_2019.pdf, викладач Кожешкурт В.О. проходив стажування у Ганноверському лазерному центрі Інститута оптики (Leibniz Universität LNQE) Лейбніцького університету у Німеччині в період з 22.01.2018 по 21.04.2018 р. http://fbme.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/Invitation-Kozheshkurt_2018.pdf/. Під час зустрічі з НПП повідомили, що враховуючи епідеміологічну ситуацію в країні, в 2020 році проходили стажування на базі ХНУ, а саме курси підвищення кваліфікації «Українська мова – професійне спрямування».

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

В ХНУ імені В.Н. Каразіна функціонує система матеріального, морального та професійного заохочення НПП за досягнення у фаховій сфері. В ході зустрічей з адміністрацією ЗВО та аналізу відомостей про самооцінювання ЕГ переконались, що в університеті матеріально заохочуються кафедри та НПП, які є переможцями на краще науково-методичне забезпечення навчального процесу за рейтинговою системою, наприклад, за результатами 2019-2020 р. за досягнення в методичній і науковій роботі викладачі кафедри отримали Премію університету імені В. Н. Каразіна, 1-3 ступенів та премію за перемогу в університетському конкурсі навчальної літератури (опубліковано монографію у провідному міжнародному науковому видавництві Springer: Electromagnetic Fields Excited in Volumes with Spherical Boundaries / Yu.M. Penkin, V.A. Katrich, M.V. Nesterenko, S.L. Berdnik, V.M. Dakhov/ Lecture Notes in

Electrical Engineering, Vol. 523, Springer Nature, Switzerland AG, 2019. – 197 p.); за захист дисертацій; за публікації у збірниках Scopus; за розробку та сертифікацію дистанційних курсів, тощо. Порядок преміювання науково-педагогічних та наукових працівників регулюється відповідним наказом (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/poriadok-premiuvannia.pdf>). Під час зустрічі з НПП підтвердили, що ЗВО преміює їх за публікації у збірниках Scopus та збірниках, що входять до інших наукометричних баз. Отже, в ЗВО наявна система морального і матеріального заохочення викладачів до досконалості у викладанні.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Позитивною практикою слід вважати залучення представників наукових установ до освітнього процесу на постійній основі. В ЗВО створені всі умови для проходження викладачами стажувань та підвищення кваліфікації. Також існування дієвої системи морального і матеріального заохочення викладачів до розвитку викладацької майстерності є сильною стороною.

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

Слабкою стороною ОП є неповна відповідність кадрового забезпечення з точки зору співпадіння академічної та/або професійної кваліфікації викладачів освітнім компонентам ОП.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ЕГ дійшла висновку, що проблем та недоліків при формуванні групи забезпечення та призначенні гаранта ОП немає. Існує часткова невідповідність кадрового забезпечення ОК, що викладаються за ОП. Конкурсний добір в університеті наразі орієнтований на забезпечення рівня професіоналізму для успішної реалізації конкретної ОП. ЗВО тісно співпрацює з роботодавцями та залучає представників роботодавців до освітнього процесу. В ЗВО існує дієва система морального і матеріального заохочення викладачів до розвитку викладацької майстерності. Недоліком слід вважати відсутність у викладачів сертифікату В1/В2 з іноземної мови. Отже, враховуючи узгодженість за підкритеріями 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 та часткову узгодженість за підкритерієм 6.1., експертна група вважає, що ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповід.

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.

ЗВО забезпечує необхідні фінансові та матеріально-технічні ресурси для даної ОП. Це було підтверджено під час онлайн-екскурсії приміщеннями, де безпосередньо проходить навчання для даної ОП (підтвердженням цього є відеозапис Зустрічі 7). Слід зазначити, що всі навчальні приміщення були після косметичних ремонтів та оснащені всім необхідним обладнанням. Обладнання було як сучасне, так і старого зразку, але все у робочому стані. Гарантом була надана серія відеозаписів, в яких детально представлено все обладнання, що використовується на ОП. А саме було продемонстровано: 3D-принтер, електронний мікроскоп з роздільною здатністю ± 4 нм, спектрофотометр, осцилографи та мікроскопи, обладнання для дослідження провідності біологічних рідин, електрокардіографія, енцефалографія, ірографія, для КВЧ терапії, макети для виконання різноманітних лабораторних робіт. Також ЕГ ознайомилася із презентацією факультету РБЕКС (http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2015/03/presentation_ua.pdf), де частково можна побачити інші матеріально-технічні ресурси ОП і факультету вцілому. Під час спілкування із заступником головного бухгалтера, було підтверджено та встановлено, що за звітний період було придбано значну кількість обладнання, комплектуючих та необхідних матеріалів для реалізації ОП. Варто уточнити, що було придбано аналізатор електронний (2,478 млн. грн.), мікроскоп електронний (900 тис.грн.), а також нові осцилографи, станки, матеріали для 3D-принтер та ін., за останні 2 роки було куплено обладнання для ОП на суму близько 7 млн.грн. Учасники навчального процесу мають вільний доступ до фондів та електронних каталогів Центральної наукової бібліотеки (<http://library.univer.kharkov.ua/OpacUnicode/index.php?lang=ua>). Здобувачі мають вільний доступ до навчально-методичних матеріалів курсів (<http://rbecs.karazin.ua/>)

p=4718&lang=ua). Але не всі курси є наповненими навчально-методичними матеріалами. Також, слід додати, що методичне забезпечення є застаріле і не оновлюється належним чином. Для прикладу, деякі лабораторні роботи виконуються за методичними матеріалами 2010 р. Під час інтерв'ювання, НПП підтвердили, що додаткові необхідні навчально-методичні матеріали також розміщені на: https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1NTDCf-uwtdWH098VE_o-1AYKXBNXoGVJ. Однак і на цьому ресурсі присутні курси, які заповнені не в повній мірі. Під час спілкування із здобувачами та НПП, ЕГ з'ясувала, що необхідні для навчання матеріали курсів також поширюють за допомогою електронної пошти.

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 інтерв'ювання фокус-груп було підтверджено, що ЗВО забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, які є необхідними для навчання, викладацької та/або наукової діяльності. За цією спеціальністю за 10 років бібліотека ЗВО отримала 225 назв (4884 примірників), а за останні 5 років - 83 назви (2794 примірники). Електронний каталог бібліотеки з посиланнями до повнотекстових документів налічує 1 041 405 назв документів. У електронній бібліотеці ЗВО є електронний архів (репозитарій) публікацій учених університету (eKhNUIR); електронний архів eScriptorium (з повнотекстовими ресурсами) рідкісних і цінних видань; архів оцифрованих періодичних видань Karazin.Back2News; придбані світові БД у online доступі. Також, слід відзначити, що викладачі та здобувачі мають доступ до міжнародних наукометричних баз даних, а саме: Web of Science, Scopus (доступ був наданий тільки до червня 2020 р), SciVal, ScienceDirect, EBSCO, Oxford University Press, CUL Online. Віддалений доступ до ресурсів під час карантину надали для ЗВО такі компанії: Clarivate, Elsevier, Springer, EBSCO, eLibraryUSA (JSTOR, ProQuest Dissertations & Theses Database та ін). На території ЗВО є безоплатний доступ до Інтернету.

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.

ЗВО має затвержені чіткі правила внутрішнього розпорядку (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/pravylogozporuyadky-2018.pdf>), дотримання яких дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти. Під час online-огляду матеріально технічного забезпечення, а також представлені відеоматеріали, які були надані експертній групі додатково, дозволяють стверджувати про створення безпечного навчального середовища для життя і здоров'я здобувачів ОП. На території ЗВО функціонує декілька буфетів, а також у всіх корпусах є вендингові апарати з продажу їжі та напоїв. Іногороднім студентам надається проживання у гуртожитку. Також ЗВО має окремий корпус для фізичного виховання, де здобувачі мають право займатися в позанавчальний час. У ЗВО був створений та функціонує Центр надання медичної допомоги (https://www.univer.kharkov.ua/ua/student/student_health), де можна отримати, за потреби, медичний огляд. Також слід відзначити, що у ЗВО працюють кваліфіковані психологи, що можуть надавати безкоштовні консультації (<https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/psykhologichna-pidtrymka/dlia-zdobuvachiv>). Під час інтерв'ювання, в.о. директор навчального центру соціально-виховної та позаосвітньої діяльності підтвердив, що цими послугами активно користуються здобувачі. Також під час цієї зустрічі, ЕГ виснило, що ЗВО займається активною позаосвітньою діяльністю, під час дистанційного навчання, це різноманітні тренінги, відкриті лекції провідних фахівців та різноманітні конференції. ЕГ не встановила наявності опитувань серед здобувачів на ОП щодо їхніх потреб та інтересів. Оскільки гарантом ОП надано тільки перелік питань, що використовуються під час опитування, що здійснює ЗВО. Також важливо відзначити, що запропонований перелік питань не може в повній мірі виявити та зафіксувати потреби та інтереси здобувачів щодо освітнього середовища. Однак, під час інтерв'ювання органів студентського самоврядування, було встановлено, що вони використовують різноманітні соціальні мережі, де здобувачі можуть пропонувати свої рекомендації для покращення освітнього середовища. Слід додати, що ЗВО та органи студентського самоврядування тісно співпрацюють. Також з зустрічі із здобувачами, ЕГ підтвердила, що всю необхідну інформацію про різну позаосвітню діяльність, про Центр надання медичної допомоги та про консультації психологів, здобувачі отримують в повній мірі і знають куди звертатися із своїми пропозиціями.

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

По даному підкритерію можна сказати, що ЗВО в повній мірі забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти. Для цього в університеті існує: юридична клініка, юридичний відділ, Навчальний центр соціально-виховної та позаосвітньої діяльності, Навчальний центр організації освітнього процесу і профком студентів, аспірантів і докторантів. Було встановлено, що під час дистанційного навчання робота відділів та центрів підтримки також перейшла на дистанційні форми. Вся інформація про роботу даних відділів і центрів розміщена на офіційному веб-сайті ЗВО, а також дана інформація була у документі "Пам'ятка здобувача" (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/pamyatka2020.pdf>). Також інформаційна підтримка здобувачів вищої освіти ОП здійснюється через соціальні мережі -Instagram, Facebook, Telegram. Важливу роль відіграють органи студентського самоврядування. Вони допомагають забезпечити захист прав та інтересів

здобувачів та сприяють забезпеченню їх належних потреб у сфері навчання, побуту, оздоровлення, відпочинку тощо. Варто відзначити, що студентське самоврядування активно співпрацює з усіма підрозділами ЗВО, отримуючи всю необхідну інформацію, що стосується освітнього процесу, соціально-побутових питань, психологічної та соціальної підтримки, культурних заходів та дозвілля. Таким чином, здобувачі отримують різнопланову підтримку як з боку закладу, так і з боку студентського самоврядування. Варто відзначити, що здобувачі під час зустрічі сказали, що вони отримують потрібну інформацію та підтримку у повній мірі.

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

ЗВО має чіткі правила та положення щодо реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами: <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/inkluzyvna-osvita.pdf>, <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz.pdf>, <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz0211-1-290.pdf>. На офіційному веб-сайті ЗВО розміщена детальна інформація щодо умов навчання осіб з особливими потребами: <https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/umovu-navchannya-osib-z-osoblyvymy-potrebamy>. Було підтверджено під час інтерв'ювання, що на факультеті РБЕКС дотримуються цих правил та положень. Однак, немає здобувачів з особливими освітніми потребами, що навчаються за ОП. Тому підтвердити ефективність даних правила та положення є неможливо.

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.

ЗВО має чітку процедуру вирішення конфліктних ситуацій: <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz-konfliktni-sutyatsii.pdf>; <https://www.univer.kharkov.ua/docs/statute/uk-statut2018.pdf>; <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz-antikoruptionsio.pdf>. Проаналізувавши документи, що зазначені вище, можна прийти до висновку, що дані правила та положення охоплюють всі можливі конфліктні ситуації та мають процедури їх чіткого вирішення. Жодних випадків дискримінації або проявів сексуального домагання не було зафіксовано за ОП, згідно інформації, що була отримана від здобувачів, випускників та органів студентського самоврядування. ЗВО проводиться постійна робота щодо інформування як НПП, так і здобувачів ЗВО про роботу всіх структурних підрозділів, які сприяють вирішенню конфліктних ситуацій (Навчальний центр соціально-виховної діяльності, профком студентів, аспірантів та докторантів, деканати тощо). Під час інтерв'ювання, експертною групою підтверджено обізнаність здобувачів вищої освіти та НПП у питаннях, пов'язаних зі врегулюванням конфліктних ситуацій.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Сильною стороною є те, що політика університету полягає у повному сприянні та забезпеченню матеріально-технічними ресурсами, що необхідні для реалізації ОП. Одним із яскравих прикладів чого є те, що у ЗВО створено спеціальний фонд, за рахунок якого закупляється все необхідне для реалізації ОП обладнання та комплектуючі до нього. Також слід відзначити, що ЗВО в повній мірі забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти. На території ЗВО створені всі необхідні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами.

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

Навчально-методичні матеріали з певних дисциплін відсутні, застарілі або ж не містять навчальних програм, порядку проведення роботи та варіантів завдань, що унеможливує досягнення результатів навчання за даними ОП. Рекомендується доповнити навчально-методичні матеріали до дисциплін, які викладаються на ОП.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ЗВО забезпечено необхідними фінансовими та матеріально-технічними ресурсами для реалізації ОП. Учасники навчального процесу мають вільний доступ до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми. ЗВО в повній мірі забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти. ЗВО має чіткі та зрозумілі правила та положення щодо реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. В ЗВО проводиться чітка та зрозуміла політика і процедура вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу. Відсутність скарг та конфліктних ситуацій щодо освітнього середовища та матеріальних ресурсів може свідчити про ефективну політику ЗВО. Однак, ЕГ рекомендує звернути увагу на необхідність поповнення навчально-методичними матеріалами дисциплін, які викладаються на ОП.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU. ЕГ було надано Витяг з протоколу №10 засідання Вченої ради факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем від 15 листопада 2019 р., в якому зазначається про оновлення ОП з урахуванням пропозицій роботодавців, але мова йде вже про нову ОП Біомедична електроніка та комп'ютерні системи (ОП Мікро- та наносистемна техніка затверджена 8 травня 2019 р.). Згідно наданих до розгляду документів (протоколи засідань кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій №13 від 21.05.2019, протокол №21 від 11.06.2020 р.) оновлювались окремі компоненти ОП. На основі результатів НДР «Електродинамічні характеристики багатофункціональних випромінюючих структур: випромінювання, розсіяння, дифракція, імпедансні покриття, крайові ефекти» (шифр 6-14-17, № 0117U004848, термін виконання НДР: 01.01.2017 – 31.12.2019 рр.), внесені зміни до робочої програми дисципліни «Випромінювання електромагнітних полів» (для 3 курсу). Зокрема, враховано нові методи розрахунку електродинамічних характеристик випромінюючих структур з імпедансними вібраторними, щілинними елементами та імпедансними поверхнями; нові фізичні закономірності у формуванні електромагнітного поля випромінюючими структурами. Це покращить обізнаність студентів з багатьох питань, пов'язаних зі збудженням, розсіюванням та випромінюванням електромагнітних хвиль. Внесено зміни до робочої програми курсу «Фізико-технологічні основи мікро- та наноелектроніки». Зокрема враховано побажання студентів ознайомитися з новітніми тенденціями в розробці приладів сучасної мікро- та наноелектроніки та доповнено розділ «Нові матеріали в електроніці» відомостями про двовимірні моношаруваті матеріали та приклади конструювання приладів на їх основі (запропонував зміни Боцула О.В.). Внесено зміни до навчальної програми дисципліни «Мікроконтролери». Запропонував наступні зміни старший викладач Антоненко Є.О. після проходження стажування Ганноверському лазерному центрі у 2017 та 2018 роках: (про що вже зазначалося у п.1.3 Критерію 1). Внесено зміни (протокол №21 від 11.06.2020) до навчальної дисципліни «Мікроконтролери» старшим викладачем Антоненко Є.О., на основі досвіду, отриманого під час проходження стажування у Ганноверському лазерному центрі у 2019 р., зокрема, додати до вивчення тему: «Бездротові засоби передачі даних (ESP8266, nRF24)».

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.

Під час зустрічі зі здобувачами та представниками студентського самоврядування, ЕГ пересвідчилась, що здобувачі та представники студентського самоврядування обізнані із процедурою внесення змін до освітньої програми, залучені до засідань Вченої Ради, де мають можливість висловити свою позицію. Здобувачі зазначили, що опитування щодо забезпечення якості ОП проводилось, але ознайомитись з результатами анкетування ЕГ не змогли (гарант ОП надав лише зразки питань). <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdxiLQZQ2wv5kIoQw8he3kEMKUHk2X-cvl6ms2EeXwBxj3g/formResponse>.

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

Серед залучених до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення якості представлені Інститут проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ, НТК «Інститут монокристалів» НАНУ, Інститут радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова НАНУ, але розробники ОП розглядають ці установи передусім при організації і проведенні практик. Залучення потенційних роботодавців (виробничих установ, підприємств, фірм відповідної галузі) до проведення аудиторних, факультативних занять не відбувається.

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

На даній ОП практики збирання, аналізу інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми немає через відсутність випускників за 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.

Управління якості освіти є структурним підрозділом Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, що створено рішенням Вченої ради університету від 31 жовтня 2016 року з метою оптимізації системи управління, для забезпечення та контролю якості освітнього процесу https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/structure/qualityedu/about_qualityedu. На прохання ЕГ підрозділ Управління якості освіти надав результати проведення внутрішніх аудитів, що були проведені у жовтні 2018 р., у жовтні 2019 року та у жовтні 2020 року. Аудит проводиться підрозділом 1 раз на рік. Мета аудиту: перевірка наявності, повноти та відповідності оформлення документації структурних підрозділів вимогам системи управління якості. Згідно результатів внутрішнього аудиту (звіт 2020 р.) не знайдені програми I семестру з дисципліни "Вакуумна електроніка" - термін виправлення 31.01.2021. Згідно результатів внутрішнього аудиту (звіт 2019 р.) порушені терміни оформлення робочих програм (не затверджені проректором) - термін виправлення 16.12.2019 . Згідно результатів внутрішнього аудиту (звіт 2018 р.) наявні не всі звіти про проходження курсів підвищення кваліфікації - термін виправлення 30.11.2018. Рекомендація підрозділу Управління якості освіти - відстежувати своєчасне проходження курсів підвищення кваліфікації та своєчасно оформлювати звіти. Відсутні критерії оцінювання практичних (лабораторних, семінарських) робіт, відсутні екзаменаційні білети на зимову сесію, не до всіх екзаменаційних білетів наявні критерії оцінювання - термін виправлення 30.11.2018. Рекомендація підрозділу Управління якості освіти - привести вміст НМК у відповідність до вимог Положення про організацію освітнього процесу ХНУ імені В.Н.Каразіна. Згідно звітів всі недоліки, виявлені під час перевірки ОП, взяті до уваги та виправлені в становлений термін.

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 ОП проводиться вперше.

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

Експертами було зазначено, що в ЗВО сформована чітка система культури якості вищої освіти, яка сприяє постійному розвитку освітньо-професійної програми та освітньої діяльності і регламентується відповідним положенням. Члени робочої групи з розробки ОП (гарант, група забезпечення ОП) та наукові установи АН України: Інститут радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова НАНУ; Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» Національної академії наук України, Інститут проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ - залучені учасники академічної спільноти. Результати щосеместрового моніторингу якості навчального процесу та результати дослідження Центру гуманітарних досліджень університету, який періодично проводить дослідження не були надані до розгляду. Під час інтерв'ювання здобувачі вищої освіти, НПП та інші причетні до освітньої діяльності за ОП демонстрували розуміння необхідності покращення якості освіти. Процедура забезпечення звітності, контролю та моніторингу показників із забезпечення якості вищої освіти здійснюється в ієрархічній послідовності, що було підтверджено та деталізовано в процесі інтерв'ювання.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Позитивною практикою є проведення щорічного аудиту Управлінням якості освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, що дає змогу розробникам ОП вчасно реагувати на виявлені недоліки ОП. Залучення до реалізації ОП наукових установ НАН України: Інститут радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова НАНУ; Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» Національної академії наук України, Інститут проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ.

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

Слабкою стороною слід вважати відсутність публічного доступу до результатів анкетування здобувачів щодо забезпечення якості ОП. ЕГ рекомендує запровадити практику запрошення здобувачів (представників органів самоврядування) на засідання кафедри при розгляді питань щодо корегування ОП (окремих освітніх компонентів). ЕГ рекомендує оприлюднити на сайті кафедри/факультету результати опитування студентів задля більш глибокої оцінки позиції здобувачів вищої освіти.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Кафедра фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій оновлюють окремі компоненти ОП за результатами виконання науково-дослідницьких робіт та участі у міжнародних проектах. Щорічний аудит Управлінням якості освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна дає змогу розробникам ОП вчасно реагувати на виявлені недоліки ОП. Всі учасники освітнього процесу за ОП демонстрували розуміння необхідності покращення якості освіти. Отримання постійного зворотного зв'язку від здобувачів вищої освіти є обов'язковою складовою внутрішнього забезпечення якості ОП. Загалом, ОП у контексті критерію 8 відповідає вимогам, а вищезазначені недоліки не є суттєвими і не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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.

У Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна сформовані чіткі та зрозумілі правила та процедури, що регламентують права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Основні правила та процедури наведено у Стратегії розвитку Каразінського університету на 2019 - 2025 роки, Статуті, Кодексі цінностей Каразінського університету, Положенні про організацію освітнього процесу, Антикорупційній програмі та інш. Збірка основних нормативних документів університету знаходиться на сайті у вільному доступі за посиланням https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/files_rector_nakaz. Під час зустрічей зі здобувачами, представниками студентського самоврядування та адміністрацією було встановлено про обізнаність учасників освітнього процесу стосовно основних положень вказаних нормативних документів.

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.

На офіційному веб-сайті університету за посиланням, що наведено у відомостях про самооцінювання Проекти для обговорення >> ХНУ імені В. Н. Каразіна (univer.kharkov.ua) можна знайти проекти освітніх програм для обговорення. Але ОПП 153 Мікро- та наносистемна техніка 2019 року знайти не вдалося, тому визначити чи була своєчасно ОПП надана для обговорення на сайт університету не є можливим. До того ж за цим посиланням не вдалося відшукати і ОПП Біомедична електроніка та комп'ютерні системи 2020 року за спеціальністю 153 Мікро- та наносистемна техніка.

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.

Освітня програма за спеціальністю 153 Мікро- та наносистемна техніка освітнього ступеня бакалавра знаходиться у вільному доступі на сайті університету за посиланням Навчальні документи » Факультет радіофізики,

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Сильних сторін та позитивних практик у контексті Критерію 9 виявлено не було. Співвідношення показників якості освітньої програми за Критерієм 9 знаходяться у межах встановлених вимог.

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

Сайт університету не має чіткої взаємопов'язаної структури. Багато інформації дублюється на різних сторінках сайту і не має зв'язку. Деяка інформація суперечить одна одній (наприклад, інформація про робочі програми ОК за ОП 153 Мікро- та наносистемна техніка на різних сторінках сайту випускової кафедри містить різну інформацію). ЕГ рекомендує своєчасно структурувати та оновлювати інформацію методичного забезпечення ОК. Також ЕГ хотіла б порекомендувати ЗВО оприлюднювати інформацію стосовно акредитації ОП на головній сторінці сайту університету. Бо знайти інформацію про процеси, що відбуваються з конкретною ОП, можна, тільки точно знаючи про них.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті достовірну інформацію про освітню програму. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, вони є доступними для всіх учасників освітнього процесу та забезпечуються під час реалізації освітньої програми. Визначені недоліки за Критерієм 9 не є критичними та можуть бути усунені протягом певного часу.

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.

Випускова кафедра, на якій провадиться освітня діяльність за ОПП Мікро- та наносистемна техніка, судячи з усього, має слабкі комунікативні внутрішні та зовнішні зв'язки, тому що погодження програми візиту ЕГ до ЗВО тривало досить довго. Головним, не зовсім зрозумілим, фактом під час проведення акредитаційної експертизи була відсутність інформації на запит, щодо надання результатів анкетування здобувачів ВО. Жодного результату анкетування ЕГ не отримала. Було надано відділом ВСЗЯО паспорти анкет різного змісту, посилення від гаранта на закриті Google форму та усну інформацію від студентського самоврядування та здобувачів про проведення цього самого анкетування. Навчально-методичне забезпечення ОК, включаючи робочі програми навчальних дисциплін, контент лекцій, методичне забезпечення лабораторних та практичних занять знаходиться в хаотичному стані та потребує значного доопрацювання. Під час зустрічей, в частоті резервної зустрічі, ЕГ з'ясувала, що перегляд і оновлення ОП вимагає не лише злагодженої роботи викладацького складу та інших стейкхолдерів, а і суттєвої допомоги від адміністрації університету. Оскільки виникла ситуація, коли ОП було розроблено з урахуванням

Проекту стандарту вищої освіти. Але після остаточного затвердження стандарту ОП переглянута не була, а була започатковано нову ОП за тією ж спеціальністю.

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	E
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	E
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 **умовна (відкладена) 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

Пономарьова Олена Анатоліївна

Члени експертної групи

Кісіль Тетяна Юріївна

Яхневич Уляна Володимирівна