

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Освітня програма	2713 Фізична та біомедична електроніка
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	153 Мікро- та наносистемна техніка

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

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

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

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	2713
Назва ОП	Фізична та біомедична електроніка
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	153 Мікро- та наносистемна техніка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Кісіль Тетяна Юріївна, Маринченко Марина Григорівна, Ямненко Юлія Сергіївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	01.06.2021 р. – 03.06.2021 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/fizychna-ta-biomedychna-elektronika-153-mahistr.pdf
Програма візиту експертної групи	http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2021/5/Програма_візиту.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

У ЗВО підготовка фахівців магістерського рівня за спеціальністю 153, при якій функціонує ОП, здійснюється випусковою кафедрою фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій. ЗВО внесено до реєстру суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО: <https://registry.edbo.gov.ua/university/62/study-programs/?q=2&sp=153> Відомості щодо ліцензій на здійснення освітньої діяльності оприлюднено на веб-сайті МОН України: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/05.%2001.%202021/VO%202021/30.%2003.%2021/153-vo-21.pdf> та веб-сайті ЗВО: <http://start.karazin.ua/programs/7/12/153/96> ОП та навчальний план, що містяться у акредитаційній справі, затверджені Вченою радою ЗВО 25.01.2021 р., протокол №1, і доступні за посиланням: ОП: http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/opp153mag_20_vs.pdf НП: http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/sd/reprogmaster_20-21_vs.pdf Попередні версії ОП доступні за посиланням: http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/opp153mag_18.pdf (2018 р.) http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/opp153mag_19.pdf (2019 р.) http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/opp153mag_20.pdf (2020 р.) У 2020/2021 р. в зв'язку з набуттям чинності стандарту вищої освіти для магістерського рівня за спеціальністю 153 відбулися зміни навчального плану: http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/sd/reprogmaster_20-21.pdf - навчальний план, за яким розпочався навчальний рік НП: http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/sd/reprogmaster_20-21_vs.pdf - навчальний план, затверджений 25.01.2021 р. Найновіша версія НП, яка позиціонується як така, що відповідає стандарту, насправді дуже мало відрізняється від попередньої. Загальна кількість кредитів, кількість дисциплін, розподіл кредитів по дисциплінах, обсяг нормативної та вибіркової складових залишилися незмінними. Зміни виникли у двох дисциплінах: 1) обов'язкова «Проектування біотехнічних систем» - раніше було 24 години практичних робіт, тепер замість них – 24 години лабораторних робіт; 2) вибіркова «Системи заміщення органів і функцій/Матеріалознавство в біофізиці» - раніше було 24 години практичних робіт, тепер – 12 годин лабораторних та 12 годин практичних робіт. Зазначені зміни жодним чином не регламентуються стандартом вищої освіти і знаходяться в межах автономії ЗВО. Загальне враження про ОП позитивні, освітня діяльність проводиться у відповідності до особливостей спеціальності. Матеріально-технічна база, активна навчально-методична, інноваційна, дослідницька, організаційна, виховна діяльність дозволяє впевнено охарактеризувати ЗВО як провідний технічний заклад регіону і країни. Серед найважливіших рекомендацій - посилити активність здобувачів освіти у науковій та міжнародній діяльності, забезпечити наповнення репозитарію ЗВО сучасними методичними матеріалами. На час проведення акредитаційної експертизи в зв'язку із хворобою гаранта М.П.Мустецова його роль виконував в.о. зав. кафедри С.Л. Бердник, про що є розпорядження по факультету.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

1. ОП має свої унікальні особливості, що відрізняють її серед інших подібних програм даної спеціальності. Унікальність полягає у поєднанні фундаментального наукового підґрунтя та практичного спрямування у сфері функціонування електронної апаратури біомедичного призначення, особливості впливу фізичних полів на біологічні об'єкти, методи отримання діагностичної інформації, прийому та обробки інформації/сигналів від фізичних і біологічних об'єктів та створення нових приладів реєстрації сигналів з використанням новітніх матеріалів та технологій. 2. Гарант і колектив випускової кафедри, що забезпечує освітній процес за ОП, відзначається високим професіоналізмом, значним дослідницьким потенціалом, компетентністю, вмотивованістю для підготовки кваліфікованих фахівців сучасного рівня. 3. Зазначено, в тому числі від роботодавців, високий фаховий рівень підготовки здобувачів освіти за ОП, що сприяє їх успішному працевлаштуванню на провідних підприємствах регіону. 4. Наявні свідчення та результати багаторічної тісної та плідної співпраці з вітчизняними академічними закладами та провідними електронними підприємствами регіону. 5. Розвинутий інститут тьюторів – активне залучення здобувачів вищих рівнів навчання до викладання дисциплін здобувачам нижчих рівнів в рамках асистентської практики; спадковість у дослідницьких задачах із залученням здобувачів різних рівнів. 6. Розвинута система матеріального стимулювання НПП за публікаційну активність у наукометричних базах даних, підготовку студентських команд до участі у міжнародних заходах та олімпіадах, захист дисертацій. 7. Гарною практикою є організація та проведення у віддаленому режимі регулярних шотижневих факультативних занять «Сучасна мікроскопія для наук про життя» від випускниці факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем Є.Єрмак, яка зараз працює в університеті м.Сан-Паулу, Бразилія. 8. Грунтовно розроблена система анкетування стейкхолдерів з відпрацьованими процедурами опитування, узагальненням та візуалізацією результатів в розрізі факультетів та освітніх програм (на жаль, не можна назвати активною участь факультету РБЕКС в цих опитуваннях). 9. Активне та вмотивоване студентське самоврядування.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

1. Відсутність практики участі здобувачів та НПП даної ОП у міжнародних програмах мобільності та стажування. Слід посилити активність в напрямку мотивування студентів та викладачів до участі у міжнародних програмах, що є, зокрема, однією із задекларованих статутних цілей діяльності ЗВО. 2. Вибір дисциплін передбачено навчальним планом як вибір з двох варіантів для кожного ОК. Зважаючи на те, що для бакалаврської підготовки вже реалізовано широкий вибір, що включає можливість обирати дисципліни з інших факультетів, інших рівнів освіти, рекомендується впроваджувати широкий вибір для магістерських програм. 3. Магістерські дисертації не

оприлюднюються на офіційних веб-ресурсах ЗВО, що порушує стандарт вищої освіти, вимогою якого є, зокрема «Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена до захисту на офіційному сайті закладу вищої освіти чи його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти». 4. Для здобувачів даної ОП спостерігається низька активність в напрямку наукової діяльності. Серед 6 здобувачів першого року навчання жоден не має наукових здобутків. Серед 6 випускників, які захистили магістерські дисертації в грудні 2020 р., двоє мають наукові публікації, приймали участь у конференціях і планують вступати до аспірантури. Рекомендується посилити роботу зі здобувачами щодо підвищення їх мотивації до наукової діяльності, адже магістерський рівень освіти передбачає набуття дослідницьких компетентностей. 6. Фактично не розвинута практика визнання результатів неформальної освіти: теоретично визнаються лише сертифікати з іноземної мови (на практиці для даної ОП випадків не було). Зважаючи на велику кількість сучасних освітніх платформ (в тому числі безкоштовних) та можливостей для професійного розвитку в неформальній освіті в рамках спеціальності 153 та дотичних до неї, рекомендується розробити конкретні процедури визнання на кафедрі (факультеті) і провести ознайомчу роботу серед здобувачів стосовно можливостей визнання результатів неформальної освіти. 7. У репозитарії ЗВО критично малий обсяг матеріалів від факультету РБЕКС. Рекомендується наповнювати депозитарій навчально-методичними та науковими матеріалами здобувачів (в першу чергу кваліфікаційні роботи) та НПП. 8. Для даної ОП спостерігається невелика кількість дистанційних курсів, в тому числі на загальноуніверситетській платформі Moodle та з використанням корпоративних аккаунтів Google Classroom. Рекомендовано, зважаючи на карантинні обмеження, які діють вже другий рік, та з урахуванням сучасних тенденцій розробити дистанційні курси всіх дисциплін даної ОП.

III. Аналіз

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

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

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

Стратегія розвитку, про яку йдеться у відомостях СО, стосується насамперед "портрету випускника" ОП. Документ "Стратегія розвитку Каразинського університету на 2019–2025 роки" <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/strategiya-rozvytku-universitetu-2019-2025-2.pdf> є достатньо конкретним, з чітко визначеними кількісними показниками різних аспектів перспективного розвитку. На жаль, у відомостях СО, так само як і в інших документах, не було знайдено відповідність між цими конкретними стратегічними цілями ЗВО та цілями ОП. Унікальність ОП у відомостях СО сформульована нечітко, загальними положеннями. Під час проведення акредитаційної експертизи було знайдено безумовні докази унікальності ОП, а саме - спрямованість на біомедично-інженерні застосування, фізичні основи нанорозмірних систем, мікробіосенсоріку, сучасну діагностичну апаратуру та технології. Під час бесід, в тому числі з представниками роботодавців, було підтверджено актуальність та індивідуальність ОП. Прослідковується відповідність цілей та змісту ОП стратегічному вектору розвитку університету - а саме, оптимальному співвідношенню фундаментальних і прикладних досліджень, всебічному застосуванню сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій, комерціалізації результатів науково-технічних розробок на національному та світових ринках. Під час бесіди з представниками студентського самоврядування з'ясувалося, що вони брали активну участь у формуванні стратегічних цілей розвитку ЗВО - зокрема, вносили свої пропозиції щодо процедури студентського моніторингу якості освіти. Очікуване застосування набутих компетентностей визначається у формуванні фахівців, здатних до кваліфікованої професійної діяльності в області розроблення новітніх та використання існуючих технологій, матеріалів та приладів мікро- та наносистемної техніки, їх конструювання, виготовлення, випробовування, експлуатації та модернізації. Це повною мірою корелює з індивідуальними особливостями ОП - орієнтованість на розробку та експлуатацію електронної апаратури біомедичного призначення та сучасних методів біомедичної інженерії, а також зі статутними цілями ЗВО (провадження на високому рівні освітньої діяльності). Місія та стратегія ЗВО корелює з цілями ОП в напрямках навчання сучасним технологіям з урахуванням особливостей фахового спрямування (біомедична техніка, інженерія діагностичних засобів), вимог суспільства та ринку праці до фахівця сучасного рівня, створення умов для різностороннього навчання в рамках обраної спеціальності, подальшого вдалого працевлаштування.

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

Роботодавці: Вибіркову дисципліну "Технологія біосенсорів" викладає проф. Нардід О.А. - заст. директора Інституту кріобіології та кріомедицини НАНУ. У відомостях СО вказано, що свої пропозиції до ОП вносили роботодавці - НВО "Контур", ТОВ "Харківська антенна компанія", «AREG». На зустрічі ЕГ з роботодавцями були присутні представники

"Харківської антенної компанії" та «AREG». Вони підтвердили своє регулярне спілкування з гарантом ОП, викладачами кафедри, участь у оновленні ОК, програм практик. Представник Інституту радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова НАНУ вказав, що він входить до складу методичної комісії факультету РБЕКС, на засіданнях якої розглядаються пропозиції стейкхолдерів та приймаються рішення про оновлення ОП. Усі роботодавці відзначили високий рівень підготовки фахівців за даною ОП. Здобувачі: У відомостях СО вказано, що враховано пропозиції здобувачів щодо ОК "Електронні медичні системи". Проте у НП 2021 р. така дисципліна відсутня. Також вказано, що свої пропозиції вносили здобувачі (вказано конкретні прізвища). На відкритій зустрічі були присутні випускники даної ОП, серед них один вказаний у відомостях СО. Це випускник 2018 р., який зараз навчається в аспірантурі в Чехії. Він підтвердив тісні зв'язки з кафедрою, факультетом. Він бере участь у організації та роботі літніх шкіл, на які запрошуються здобувачі даної ОП. Випускники 2018, 2019, 2020 рр., присутні на відкритій зустрічі, підтвердили, що ОП відповідає сучасним вимогам ринку праці. Участь здобувачів у оновленні змісту ОК засвідчили викладачі та в.о. зав. кафедри С.Л. Бердник. Зокрема, додання лабораторних робіт у дисципліну «Проектування біотехнічних систем» здійснено за ініціативи здобувачів. Академічна спільнота: у акредитаційній справі міститься рецензія на ОП від Інституту радіофізики та електроніки НАН України; зокрема, серед пропозицій у цій рецензії, вказано додавання результатів навчання "здатність інтегрувати знання з різних дисциплін, зокрема, в галузі радіофізики, застосовувати системний підхід при розв'язанні інженерних задач та проведенні досліджень; здатність ясно та ефективно описувати результати наукової роботи; здатність підготувати проект дослідження для подачі на конкурс з метою отримання фінансування". Незрозуміло, як було враховано ці побажання, хоча про їх врахування йдеться у відомостях СО. У акредитаційній справі міститься лист підтримки від Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України. Проте він стосується ОП бакалавра (можливо, технічна помилка, бо гарантом вказано Мустецова М.П. - саме він є гарантом ОП, а гарантом ОП бакалаврського рівня є Мустецов Т.М.) В цілому процедура врахування пропозицій стейкхолдерів відпрацьована, наявні свідчення регулярного спілкування НПП зі здобувачами, випускниками, роботодавцями. Оновлення ОП відбувається шляхом обговорення на засіданнях кафедри, методичної комісії, вченій раді факультету. Оновлені версії затверджуються на Вченій раді ЗВО.

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.

Тенденції розвитку спеціальності та ринку праці відслідковуються регулярно - за рахунок регулярних зустрічей та спілкування НПП з роботодавцями, через викладання дисциплін представником потенційного роботодавця, проведення частини аудиторних занять на базі установ НАНУ. Спрямування біомедичної інженерії забезпечується ОК "Інформаційні технології в медицині", "Моделювання в біології та медицині/Масспектроскопія" та ін., фізичні основи мікро- та наносистемної техніки – ОК «Фізика нанорозмірних систем», "Матеріалознавство в біофізиці", медичне спрямування - ОК "Молекулярна біологія та генетика", "Системи заміщення органів і функцій». Відповідність галузевому контексту забезпечується ОК "Проектування біотехнічних систем", "Технологія мікробіосенсорів". Галузевий контекст також врахований у формулюванні цілей ОП та програмних результатів навчання за ОП (Р-2, Р-3, Р-4, Р-6, Р-7, Р-11, Р-12, Р-13). Регіональний контекст також впливає на особливості організації освітнього процесу за ОП. Зокрема, підприємства електронної промисловості, в тому числі інженерно-біомедичного спрямування, інформаційно-комунікаційних технологій в мікро- та наносистемній техніці, наявність потужного дослідницького потенціалу (дві установи НАНУ профільного спрямування) зумовлюють вимоги до випускника ОП, формування в нього відповідних фахових компетентностей. Під час формування ОП було враховано досвід вітчизняних ОП - зокрема, НТУ «ХПІ» (враховано тенденції розвитку спеціальності та спільний регіональний контекст), ХНУРЕ (спільний регіональний контекст, напрацювання в галузі електронної інженерії). В результаті порівняння було зроблено висновок про актуальність дисциплін біомедичного спрямування, інженерії біотехнічних та діагностичних систем, що знайшло відображення як у сформульованих компетентностях та результатах навчання, так і в назвах дисциплін (обов'язкові «Проектування вузлів медичної апаратури», «Зондові нанотехнології в електроніці», вибіркові «Технологія мікробіосенсорів/Методи біоінженерії»). Із зазначених ОП було запозичено практичну спрямованість навчальних курсів, особливості сучасних технологій та апаратних засобів діагностики, тематики практичних робіт. Завдяки критичному аналізу ОП за цією ж спеціальністю, що функціонують в інших ЗВО, вдалося досягти балансу у наданні ґрунтовних теоретичних знань із практичними застосуваннями - наприклад, в курсі «Проектування біотехнічних систем», «Технологія мікробіосенсорів». Разом з тим, не втрачено акцент даної ОП на діагностичні методи та апаратні засоби досліджень (цьому сприяє плідна співпраця з сусідньою кафедрою молекулярної та медичної біофізики, яка має потужну лабораторну базу та професійний викладацький склад (зав. кафедри викладає на ОП). Поєднання кращого досвіду існуючих ОП подібного профілю із збереженням індивідуальності у вигляді яскраво вираженого вектору біомедичного та інженерно-діагностичного спрямування роблять дану ОП конкурентоздатною та актуальною.

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.

Загальні компетентності співпадають. Серед спеціальних (фахових) компетентностей повністю співпадають 7 компетентностей, визначених стандартом для освітньо-професійних програм підготовки магістрів <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/23/153-mikro-ta->

panosystemna-tekhnika-mahistr.pdf. Додатково у ОП є фахова компетентність "Здатність аналізувати отримані результати біомедичних досліджень, презентувати їх фахівцям, оформлювати наукові статті та науково-технічні звіти (СК-8)". Аналогічно додано 1 результат навчання "16. Коректно подавати результати біомедичних досліджень, апробувати їх та доносити до аудиторії різного фахового рівня (Р-16)". Саме ця компетентність і цей додатковий результат навчання визначають індивідуальні особливості даної ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Представники студентського самоврядування беруть активну участь у формуванні стратегічних цілей розвитку ЗВО - зокрема, вносять свої пропозиції щодо процедури студентського моніторингу якості освіти. Представники роботодавців входять до складу методичної комісії факультету, вносять пропозиції та сприяють оновленню ОП. Усі роботодавці відзначили високий рівень підготовки фахівців за даною ОП. За пропозицією здобувачів ОП до однієї з навчальних дисциплін («Проектування біотехнічних систем») було внесено цикл лабораторних робіт. Здобувачі даної ОП мають можливість участі у літніх школах, що регулярно проводяться у Чехії за участю одного з випускників ОП. На жаль, діючі здобувачі даної ОП участі у цих заходах не брали. Випускники різних років, з якими поспілкувалася ЕГ, підтвердили, що рівень підготовки здобувачів відповідає сучасним вимогам ринку праці. Цілі та програмні результати ОП в достатній мірі релевантні тенденціям розвитку спеціальності, вимогам ринку праці, враховано галузевий та регіональний контекст, досвід інших ОП подібного спрямування. Присутня безперечна індивідуальність ОП, зумовлена співпрацею з кафедрою молекулярної та медичної біофізики - це знайшло відображення як у відповідних ОК, так і в використовуваній лабораторній базі. Має місце відповідність діючому стандарту вищої освіти - зокрема, після набуття чинності Стандарту у листопаді 2020 р. було затверджено нову редакцію ОП та навчального плану, що свідчить про те, що ЗВО приділяє належну увагу забезпеченню відповідності своїх освітніх програм нормативним документам та діючим процедурам.

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

У відомостях СО та інших документах, а також під час бесід з фокус-групами не було знайдено відповідність між конкретно визначеними стратегічними цілями ЗВО (з кількісними показниками по різних напрямках розвитку) та цілями ОП. Зважаючи на те, що цілі ОП насправді корелюють зі стратегічним баченням розвитку університету, ЕГ рекомендує висвітлити цю кореляцію у формулюваннях цілей та фокусу освітньої програми під час наступного її перегляду. Не вдалося знайти переконливих свідчень врахування досвіду аналогічних закордонних ОП, хоча викладачі кафедри (Кожешкурт В.О. Антоненко Є.О. та інші) мали неодноразові тривалі відрядження до Ганноверського університету імені Готфріда Вільгеі ма Леі бніца, де мали можливість ознайомитися з сучасними тенденціями, зокрема, і для подальшого впровадження в освітній процес у своєму ЗВО. Рекомендується проаналізувати досвід ОП відповідного спрямування та можливість використання кращих практик вітчизняних та іноземних ЗВО у даній програмі. В описі ОП, формулюванні компетентностей, результатів навчання, а також в переліку дисциплін навчального плану не йдеться про формування таких важливих навичок, як здатність проведення самостійних досліджень. Рекомендується приділити належну увагу питанням формування у здобувачів навичок автономії та відповідальності. У листі підтримки від Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України йдеться про ОП бакалавра (можливо, технічна помилка). Групі забезпечення ОП слід уважніше ставитися до оформлення документів, які оприлюднюються на офіційних ресурсах.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

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

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Інформація коректна та відповідає змісту. Обсяг компонентів освітньої програми складає 90 кредитів, що відповідає вимогам законодавства та діючого стандарту вищої освіти щодо навчального навантаження для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Обсяг освітніх компонентів, спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти, становить 100%. Освітні компоненти ОК4, ОК7, ОК9, ОК10, ОК11, ОК12 (обов'язкові), ВБ4, ВБ9 (вибіркові) додатково підсилюють компетентність СК8, яка сформульована в ОП додатково до переліку у Стандарті. Обсяг, що відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти, складає 39 кредитів (43,3% від загального обсягу 90 кредитів). Розподіл кредитів по семестрах: 1 семестр - 30 кредитів (навчальні дисципліни); 2 семестр - 25 кредитів (навчальні дисципліни) + 5 кредитів (виробнича асистентська практика без відриву); 3 семестр - 22 кредити (навчальні дисципліни) + 5 кредитів (переддипломна практика без відриву) + 3 кредити (підготовка кваліфікаційної роботи).

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.

У попередній версії ОП (2019 р.) на дисципліни за вибором здобувача відводилося значно більше кредитів - 68 (75,5%). До обов'язкових входило 3 дисципліни загальної підготовки (9 кредитів, тобто 10%), виробнича асистентська практика (5 кредитів), переддипломна практика (5 кредитів), підготовка кваліфікаційної роботи (3 кредити). Серед вибіркових дисциплін - 1 з циклу загальної підготовки, 14 - професійної підготовки. Обсяг вибіркових дисциплін варіювався від 3 до 7 кредитів. Це робило фактично неможливим реалізацію широкого вибору. Логічність та наслідуваність дисциплін також було важко оцінити, оскільки в попередній версії була відсутня структурно-логічна схема, замість неї була лише таблиця з розбиттям дисциплін за семестрами навчання. У поточній версії ОП структурно-логічна схема відбиває взаємопов'язаність між обов'язковими та вибірковими ОК, однак не в повній мірі дозволяє прослідкувати послідовність їх вивчення по семестрах навчання. Кількість вибіркових дисциплін суттєво зменшено (1 із загального циклу та 8 професійних). Обсяги вибіркових дисциплін так само варіюються від 3 до 7 кредитів. Це ускладнює реалізацію широкого вибору. Вибір в поточній версії, як і у попередній, передбачається з двох можливих дисциплін. Це, безперечно, ускладнює формування індивідуальної освітньої траєкторії відповідно до напрямів інтересів та очікувань здобувача освіти. Різний обсяг дисциплін суттєво обмежує можливість вибору з інших рівнів освіти, інших кафедр, факультетів, освітніх програм. Як рекомендацію можна зазначити уніфікацію (вирівнювання) обсягу вибіркових ОК за обсягом, а також за кількістю аудиторних годин відповідно до різних їх видів (лекції, практичні заняття, лабораторні роботи). В сукупності дисципліни навчального плану спрямовані на послідовне вивчення матеріалу у відповідності до цілей ОП та здобуття сформульованих результатів навчання.

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

ОП орієнтована на підготовку фахівців з мікро- та наносистемної техніки, зокрема, біомедичного призначення, діагностичної апаратури та інженерно-технічних засобів лабораторних досліджень. Зміст освітньої програми відповідає таким аспектам предметної області спеціальності 153 Мікро- та наносистемна техніка: - об'єкти вивчення та діяльності (фізичні процеси і явища, на яких ґрунтується функціонування мікро- та наносистем) - обов'язковий ОК "Фізика нанорозмірних систем", вибірковий ОК "Екологічна дія фізичних факторів"; - теоретичний зміст предметної області (фундаментальні принципи побудови та функціонування складної мікро- та наносистемної техніки; методи моделювання об'єктів та процесів; властивості матеріалів; особливості технологічних процесів) - обов'язкові ОК "Проектування вузлів медичної апаратури", "Проектування біотехнічних систем", вибіркові ОК "Моделювання в біології та медицині", "Технологія мікробіосенсорів", "Матеріалознавство в біофізиці"; - методи, методики та технології (вимірювання та моделювання характеристик матеріалів, приладів, пристроїв і систем; планування експериментів і обробки їх результатів) - обов'язкові ОК "Зондові нанотехнології в електроніці", "Інтроскопія", вибіркові ОК "Масспектроскопія", "Комп'ютерний аналіз біомолекул", "Ймовірнісні методи в біології та медицині"; - інструменти та обладнання (прилади та пристрої, контрольно-вимірювальна апаратура, спеціалізоване обладнання, програмні засоби, моделювання та програмування, розроблення конструкторської документації) - обов'язковий ОК "Інформаційні технології в медицині", вибіркові ОК "Функціональна електроніка", "Біоінформатика".

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

Порядок вибору дисциплін описаний у п.3.5 «Положення про організацію освітнього процесу» https://drive.google.com/drive/folders/1PAbV1TI3n_9e6vB-TJt5yI96sZaou5Qi На поточний момент вибір дисциплін реалізовано за принципом “один з двох”, що обмежує формування індивідуальної траєкторії. Це також задекларовано в “Положенні». На бакалаврському рівні вибір здобувачів реалізовано в повній мірі - можливий широкий вибір, здобувачі мають можливість обирати у третьому, четвертому, п'ятому та шостому семестрах по одній міжфакультетській вибірковій дисципліні. Під час спілкування ЕГ з керівництвом ЗВО, представниками підрозділів було оголошено про намір з нового навчального року в повній мірі реалізувати широкий вибір на магістерському рівні. Формування індивідуальної освітньої траєкторії обмежується також регламентованою мінімальною кількістю здобувачів, що обрали відповідну дисципліну. Враховуючи, що реальна кількість двох послідовних академічних груп на даній ОП становила по 6 осіб, в дійсності вибір дисциплін був реалізований за принципом більшості. Це, безперечно, потребує виправлення, оскільки фактично унеможливує індивідуальний вибір для випадку, коли здобувач хоче обрати для вивчення іншу дисципліну, ніж решта в групі. Процедура вибору міжфакультетських дисциплін, згідно “Положення...», відбувається шляхом заповнення Google форми. Для даної ОП така процедура стосується дисципліни “Економіка фірми/Оподаткування суб'єктів господарювання”. Для професійних дисциплін вибір здійснюється шляхом заповнення відповідної анкети (приклад міститься в електронному кабінеті справи). З усіх дисциплін навчального плану у відкритому доступі наявні робочі програми: http://rbecs.karazin.ua/?page_id=5410 Щоправда, для деяких дисциплін у робочих програмах наведено застарілий перелік літератури - наприклад, “Технологія мікробіосенсорів” http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/fbme/153mag/ВБ2_Технологія_мікробіосенсорів.pdf, “Інтроскопія” http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/fbme/153mag/ОК_9_Інтроскопія.pdf. Всі робочі програми, наявні на сайті, затверджені у січні 2021 р. Отже, неможливо дізнатися, якими були їх попередні версії (на початок навчального року) та чим вони відрізнялися від поточних версій. Однак по всіх дисциплінах є викладені на Google диску допоміжні матеріали - методичні вказівки, додаткові літературні джерела, тощо. Це значно підвищує ефективність опанування дисциплін. Щоправда, ці матеріали не є узгодженими, а їх перелік різниться для різних ОК. До того ж, методичне забезпечення дисциплін відсутнє у офіційному репозитарії ЗВО <http://dspace.univer.kharkov.ua/?locale=uk>

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

В НП передбачено лабораторні, практичні роботи та курсову роботу, які разом забезпечують оволодіння відповідними практичними навичками. Курсова робота з ОК «Проектування вузлів медичної апаратури» передбачає здобуття навичок проектування медичних апаратів, включаючи вибір структурної та принципової схем, розрахунок елементів, моделювання. Здобувачі самостійно обирають медичний апарат, який буде проектуватися. З цієї ж дисципліни наявний Google Classroom. НП передбачає виробничу асистентську практику (без відриву від навчання) у 2 семестрі протягом 15 тижнів, обсягом 5 кредитів. Під час цієї практики здобувачі беруть участь у підготовці та проведенні аудиторних занять під керівництвом керівника від кафедри. Протягом семестру ведеться щоденник практики, наприкінці складається звіт, результат зараховується за 4-рівневою шкалою. На запит ЕГ було надано наказ по факультету від 24.03.2021 р. “Про практику студентів”. Цим наказом призначено керівників практики від кафедри, керівник практики по кафедрі молекулярної і медичної біофізики (незрозуміло, чому по іншій кафедрі, ніж та, де навчаються здобувачі). Також призначено єдиного для всіх керівника практики по факультету та керівника від кафедри педагогіки. З невідомих причин дата наказу майже на місяць пізніша, ніж передбачена навчальним планом дата початку практики (останній тиждень лютого), а період практики вказано з 01.04 по 31.05. Також передбачено переддипломну практику (без відриву) обсягом 5 кредитів у 3 семестрі тривалістю 11 тижнів. Стосовно баз практик - ЕГ вдалося з'ясувати лише одну установу, на якій здобувачі даної ОП проходять практику - це Інститут проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ (є договір, який, щоправда, був укладений на 5 років і вже втратив чинність, але заступник директора з наукової роботи Інституту підтвердив, що зараз триває процедура укладання нового договору). Не до кінця зрозумілим залишається питання - як саме здобувачі мають поєднувати переддипломну практику та теоретичне навчання протягом 11 тижнів. Обсяг обох видів практик відповідає діючому стандарту вищої освіти. Організація практик регламентується “Положенням про проведення практики студентів” https://docs.google.com/document/d/1rAkt3gEbvN-Y8lGkRdMhVT3ye2hLsPo-S_FaUNNJEA/edit Зміст практик визначається робочими програмами, розробленими на кафедрі http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/fbme/153mag/ОК_5_практика_асистент_магістр-20_21.pdf - асистентська практика, http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/fbme/153mag/ОК_11_практика_преддиплом_магістр-20_21.pdf - переддипломна практика. В процесі спілкування зі здобувачами з'ясовано, що вони задоволені рівнем організації практичної підготовки. Проходження переддипломної практики в Інституті проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ надає можливість працювати з сучасним лабораторним обладнанням, результатами наукових досліджень провідних вчених, що в подальшому необхідно їм для підготовки та захисту магістерської дисертації, а також у працевлаштуванні.

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

ОП містить освітні компоненти, які сприяють набуттю соціальних soft-навичок. Зокрема, це обов'язкові дисципліни «Охорона праці в галузі», «Педагогіка і психологія вищої школи», “Глобальні проблеми сучасності”, вибіркова дисципліна «Економіка фірми/Оподаткування суб'єктів господарювання». Але набуття soft skills не обмежується рамками лише цих дисциплін, а забезпечується в процесі вивчення всіх ОК шляхом впровадження інтерактивних форм взаємодії з викладачами, командної роботи, під час курсового проектування та організації самостійної роботи,

обсяг якої складає від 1/3 до 2/3 обсягу відповідної дисципліни. Під час вивчення дисциплін гуманітарного спрямування, особливо "Глобальні проблеми сучасності" (з якої передбачено практичні семінарські заняття) здобувачі формують не тільки світогляд, але й навчаються формулювати думки з широкого кола загальних знань, збільшують словниковий запас. Під час підготовки кваліфікаційної роботи здобувачі опановують такі навички, як здатність до самонавчання; опанування методів пошуку інформації; здатність виявляти ініціативу; креативне та критичне мислення. Під час захисту магістерських дисертацій здобувачі демонструють вміння відстоювати свою думку, змістовно обґрунтовувати обрані теоретичні підходи та практичні рішення. На думку ЕГ, гарною практикою є наявність у навчальному плані як обов'язкових, так і однієї вибіркової дисциплін загальної підготовки, які безпосередньо формують соціальні навички. Під час зустрічі з ЕГ здобувачі підкреслили актуальність вибіркової дисципліни "Оподаткування суб'єктів господарювання", вивчення якої сприяє формуванню фінансової грамотності, навичок планування, прогнозування та моделювання різних ситуацій, стресостійкості.

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

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

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

Загальні вимоги до розподілу навчальних занять за видами регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу», зокрема, розділом 3 "Зміст навчання. планування освітнього процесу". Навчальний час, відведений на самостійну роботу студента денної форми навчання, регламентується навчальним планом і складає від 1/3 до 2/3 від загального обсягу навчального часу, відведеного на вивчення конкретної дисципліни. У відомостях СО вказано "Періодично проводяться опитування студентів щодо їх ймовірного перевантаження та визначення реальної необхідності кількості годин на виконання самостійної роботи", проте посилення на таке опитування, результати опитування та процедура реагування на них не описана У документі «Положення про організацію освітнього процесу» (редакція 2021 р.) https://drive.google.com/drive/folders/1PAbV1TI3n_9e6vB-TJt5yI96sZaou5Qi є положення, що регулюють навантаження здобувачів при опануванні дисциплін ОП, зокрема: «Кількість годин аудиторних занять в одному кредиті ЄКТС (денна форма навчання) (крім міжфакультетських дисциплін за вибором) становить: при навчанні за рівнем магістра – від 23% до 60% (від 7 до 18 годин в одному кредиті ЄКТС)»; «Кількість навчальних модулів (навчальних дисциплін і практик), запланованих на кожен семестр навчання, не перевищує семи (за виключенням міжфакультетських дисциплін за вибором)». Зведені дані щодо бюджету часу наведено у навчальному плані. Так, навчання на першому році підготовки займає 40 тижнів, серед яких 32 відводиться на теоретичне навчання, 8 – на екзамени та заліки; 12 тижнів - канікули. На другому році підготовки 12 тижнів відведено на теоретичне навчання, 3 - на екзамени та заліки, 2 - на дипломне проектування. Кількість тижнів у семестрі - 16 для 1-го та 2-го семестрів, 12 - для 3-го семестру. Кількість аудиторних годин на тиждень - 18. В дисциплінах навчального плану переважають лекції (для 5 з 12 обов'язкових дисциплін кількість лекційних годин співпадає з кількістю годин на практичні роботи). Для вибіркового ОК кількість лекційних годин більша за практичні роботи. Лабораторні роботи наявні лише для одного обов'язкового ОК та 1 вибіркового ОК - ці види робіт було введено за пропозицією здобувачів. На думку експертної групи, обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів навчання. Однак опитування здобувачів щодо їх оцінки рівня фактичного навантаження у ЗВО не проводиться. Думка здобувачів щодо того, чи достатнім є обсяг годин, відведених на самостійну роботу з опанування ОК, та чи не спостерігається надмірної навантаженості, з'ясується як результат бесід з кураторами та викладачами. Під час зустрічі зі здобувачами з'ясувалось, що перевантаження під час самостійної роботи студентів не спостерігалось, незадоволеності надмірною перевантаженістю немає.

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.

Підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою не здійснюється. Співробітники кафедри та ЗВО працюють над можливістю впровадження дуальної форми освіти у майбутньому. На жаль, серед оприлюднених на сайті ЗВО нормативних документів не вдалося знайти жодного, що регламентував би питання впровадження дуальної освіти. У лютому 2020 р. відбулося офіційне обговорення перспектив впровадження такої форми: https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/univer_today/news?news_id=9577 У червні 2020 р. було затверджено "Положення про навчально-науковий інститут «Каразінський банківський інститут» <http://rada.karazin.ua/public/uploads/2020/06/Про-затвердження-Положення-про-навчально-науковий-інститут-Каразінський-банківський-інститут-обеднано.pdf> Зокрема, у складі цього інституту передбачено функціонування Центру розвитку дуальної освіти. У «Положенні про організацію освітнього процесу» https://drive.google.com/drive/folders/1PAbV1TI3n_9e6vB-TJt5yI96sZaou5Qi в п.2.9 вказано, що "Здобуття вищої освіти в університеті здійснюється за такими формами: інституційна (очна (денна, вечірня), заочна, дистанційна, мережева); дуальна". Отже, наявне реальне підґрунтя для впровадження дуальної освіти.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Зміст освітньої програми відповідає таким аспектам предметної області спеціальності 153, як об'єкти вивчення та діяльності, теоретичний зміст предметної області, методи, методики та технології, інструменти та обладнання. Кожний з цих аспектів підкріплюється відповідними обов'язковими та вибірковими ОК. В сукупності всі дисципліни навчального плану дають можливість набуття програмних результатів навчання. Навчальним планом передбачено досить значна за обсягом (5 кредитів) та тривалістю (15 тижнів) виробнича асистентська практика у 2-му семестрі, без відриву від теоретичного навчання. Базою переддипломної практики є Інститут проблем кріобіології та кріомедицини НАНУ, де здобувачі мають можливість не лише працювати із сучасним лабораторним обладнанням, але й ознайомитися з найновішими науковими здобутками в цій галузі. Гарною практикою є наявність у навчальному плані як обов'язкових, так і однієї вибіркової загальних дисциплін, які безпосередньо формують soft skills. За пропозицією здобувачів до навчального плану було введено лабораторні роботи для 1 обов'язкового та 1 вибіркового ОК - ці види робіт.

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

Різний обсяг дисциплін, що пропонуються до вибору здобувачам, та наявність вибору лише однієї з двох дисциплін суттєво обмежують можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії. Рекомендовано розглянути можливість уніфікувати обсяг вибіркового ОК для реалізації широкого вибору, як це передбачено, зокрема, нормативним документом ЗВО «Положення про організацію освітнього процесу» та як це, наприклад, реалізовано для бакалаврського рівня, де вибіркові міжфакультетські дисципліни мають однаковий обсяг (3 кредити) та однакову форму семестрового контролю - залік. Формування індивідуальної освітньої траєкторії обмежується також вибором за принципом більшості. Враховуючи задекларовані наміри ЗВО виправити цю ситуацію вже з наступного навчального року (вересня 2021 р.), ЕГ рекомендує звернути особливу увагу саме на належне відпрацювання вибіркового ОК. Методичне забезпечення дисциплін відсутнє у офіційному репозиторії ЗВО. Рекомендується забезпечити наповнення відповідних розділів репозиторію сучасними методичними матеріалами задля забезпечення доступності та прозорості. У ЗВО не проводиться опитування здобувачів щодо їх оцінки рівня фактичного завантаження. ЕГ рекомендує додати до вже досить розвиненої та відпрацьованої системи анкетування питання щодо перевантаженості та достатності часу на самостійну роботу.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 2 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані слабкі сторони можуть бути покращені у відповідності до наданих рекомендацій. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 2 як цілком реальну.

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

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

На головній сторінці вебсайту ЗВО наведено є вкладка "Освіта" - "Вступ": <https://karazin.ua/osvita/vstup/>, де наведено загальну інформацію щодо умов вступу до ЗВО. Детальну інформацію щодо правил прийому на навчання розміщено на офіційному вебсайті "Абітурієнт Каразінського університету" за посиланням: <http://start.karazin.ua/> Зокрема, наведено відомості про графік та організацію роботи приймальної комісії, повну та детальну інформацію щодо процедур конкурсного відбору та зарахування на навчання, розрахунку конкурсного балу для здобуття освітнього ступеня магістра. Самі Правила прийому на навчання до Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна для здобуття вищої освіти в 2021 році доступні за посиланням: <https://www.univer.kharkov.ua/images/pravyula-2021-3.pdf> Всі положення Правил прийому є чіткими, зрозумілими, не містять дискримінаційних умов. Правила прийому на навчання вчасно оприлюднюються та оновлюються (щорічно). На зустрічі з ЕГ був присутній заступник відповідального секретаря приймальної комісії Єльцов С.В., який

підтвердив виконання регламентованих нормативними документами процедур щодо вступу на навчання. У відомостях СО є посилання на правила прийому на навчання, що стосуються бакалаврського, а не магістерського рівня (очевидно, внаслідок технічної помилки). Під час зустрічі зі здобувачами було підтверджено, що діючі оприлюднені правила, терміни та порядок прийому заяв і документів, порядок конкурсного відбору та зарахування є чіткими, зрозумілими, доступними для вступників. Вступні іспити проходять у вигляді письмового екзамену. Склад комісії визначається випусковою кафедрою та затверджується наказом ректора.

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

Організацію прийому до університету здійснює приймальна комісія, склад якої щорічно затверджується наказом ректора та яка діє згідно до законодавства України та «Положення про приймальну комісію» http://univer.kharkov.ua//images/pol_PK_2020.pdf. Приймальною комісією щорічно складаються Правила прийому, які затверджуються на засіданні Вченої ради університету. Головою приймальної комісії є ректор ЗВО. На стор. 25 Правил прийому на навчання вказано: "Для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра на інші спеціальності конкурсний бал обчислюється за такою формулою: Конкурсний бал (КБ) = $K_1 \times P_1 + K_2 \times P_2 + P_3$, де P_1 – оцінка єдиного вступного іспиту з іноземної мови у формі тесту з іноземної мови (англійська, німецька, французька або іспанська) або вступного іспиту з іноземної мови у передбачених цими Правилами прийому випадках (за шкалою від 100 до 200), P_2 – оцінка фахового вступного випробування (додаток 3) (за шкалою від 100 до 200 балів), P_3 – середній бал за 100-бальною шкалою додатка до диплома бакалавра з урахуванням усіх оцінок за чотирирівневою шкалою оцінювання (екзаменаційних оцінок), указаних у додатку, і з округленням до сотих частин бала, помножений на 0,2; K_1 , K_2 - невід'ємні вагові коефіцієнти, встановлені Університетом для всіх конкурсних пропозицій: K_1 – на рівні 0,25; K_2 – на рівні 0,75". Спеціальність 153 відноситься до Переліку спеціальностей, яким надається особлива підтримка <https://www.univer.kharkov.ua/images/spec-konkurs-bal-2020.pdf> Додатково до єдиного вступного іспиту з іноземної мови вступники проходять фахове випробування. Для даної ОП це випробування з прикладної фізики, що відображає особливості отримання кваліфікації за даною ОП. Програма фахового випробування доступна за посиланням: http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/docs/questions_magistr_RE.pdf. Щодо цієї програми, ЕГ зазначає: 1) 6 з 40 питань (15%) стосуються біотехнологій, решта - питання загальної фізики; разом з тим 11 з 13 літературних джерел (~85%) стосуються методів діагностики та лікування; 2) література у програмі вступного випробування застаріла (немає джерел за останні 5 років). Рекомендуються оновити літературу у програмі вступного фахового випробування з прикладної фізики, а також узгодити літературні джерела з питаннями випробування. Всі здобувачі даної ОП є випускниками ОП бакалаврського рівня тієї самої випускової кафедри. Тому для них зміст програми вступного фахового випробування був знайомим і зрозумілим, а також цілком обґрунтованим в контексті змісту ОП магістерської підготовки, на навчання за якою вони вступали.

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

Процедура визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, регулюється наступними нормативними документами ЗВО: "Положення про організацію освітнього процесу" https://drive.google.com/drive/folders/1PAbV1TIzn_9e6vB-TJt5yI96sZa0u5Qi, "Положення про визнання результатів навчання, отриманих за кордоном" <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/vyznannia-dokumentiv.pdf>, "Порядок проходження атестації в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року" <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/poriadok-atestatsii.pdf>. За посиланням <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhenia.pdf> наведено інформацію про відділ визнання та легалізації документів про освіту, який займається процедурою визнання. Розділ 6 "Положення про організацію освітнього процесу" містить опис правил і процедур щодо прийому, відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти. Що стосується визнання результатів при переведенні з інших українських ЗВО - процедура є багаторазово відпрацьованою і вирішується на рівні методичних комісій факультетів. Переведення здійснюється за згодою керівників обох закладів за умови наявності вакантних місць ліцензованого обсягу з урахуванням вимог до вступників на відповідні освітні програми та за умови, що академічна різниця не перевищує 20 кредитів. Переведення студентів з однієї спеціальності (освітньої програми) на іншу або з однієї форми навчання на іншу в межах університету здійснюється за наявності вакантних місць. У разі виникнення конкурсної ситуації при поновленні та/або переведенні Вчена рада та органи студентського самоврядування факультету розглядають конкурсні справи і приймають рішення, враховуючи результати навчання претендентів, участь у науковій, громадській діяльності, матеріальне становище тощо. Проблем з цими процедурами не виникає. У п. 4.16 "Положення про організацію освітнього процесу" описано процедуру визнання результатів попереднього навчання при здобутті другої вищої освіти. Визнання результатів, отриманих за кордоном, в тому числі під час академічної мобільності, здійснюється спільно методичними комісіями факультетів та Управлінням забезпечення якості освіти. Це забезпечує надійність визнання результатів. Прикладів визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, по цій ОП не було. Процедури визнання результатів навчання є доступними для всіх учасників освітнього процесу.

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

Нормативно-правовою базою ЗВО передбачено механізм визнання результатів неформальної освіти – зокрема, “Положення про затвердження Порядку визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна” <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/neform-osvita.pdf>, В рамках ЗВО існує практика визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, але лише при зарахуванні кредитів з іноземної мови за наявності у здобувача відповідного сертифіката міжнародного зразка. Здобувачі ОП під час бесіди з ЕГ виявили необізнаність щодо такої можливості, але висловилися, що це було б корисно. Слід було б звернути увагу на можливість зарахування сертифікатних онлайн-курсів відомих світових платформ (Coursera, Prometheus та ін.), що є особливо актуальним при дистанційного навчання в умовах карантинних обмежень. Результати зустрічі з адміністративним персоналом ЗВО свідчать, що така практика в університеті застосовується, зокрема щодо перезарахування кредитів ЄКТС з іноземної мови за наявності у здобувача освіти сертифіката рівня B2.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Наявність спеціалізованого ресурсу з детальною інформацією щодо правил прийому на навчання - вебсайт “Абітурієнт Каразінського університету”. особливості отримання кваліфікації за даною ОП відображено у змісті вступного фахового випробування з прикладної фізики. До програми фахового випробування включено питання з біотехнологій, методів діагностики та лікування. Здобувачі ОП є випускниками тієї самої випускової кафедри, тому для них зміст програми вступного фахового випробування був знайомим і зрозумілим, а також цілком обґрунтованим в контексті змісту ОП. Надійність визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, гарантується участю у процедурі визнання методичних комісій факультетів, управління забезпечення якістю освіти та представників студентського самоврядування.

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

У програмі вступного фахового випробування з прикладної фізики лише 15% питань стосуються біотехнологій, решта - питання загальної фізики; разом з тим 84.6% літературних джерел стосуються методів діагностики та лікування. Література у програмі вступного застаріла (немає джерел за останні 5 років). Рекомендується оновити літературу у програмі вступного фахового випробування з прикладної фізики, а також узгодити літературні джерела з питаннями випробування. Практика визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, за даною ОП відсутня. Здобувачі ОП під час бесіди з ЕГ виявили необізнаність щодо такої можливості. З урахуванням того, що навчання здійснюється у дистанційному або змішаному режимі в зв'язку із введенням карантинних обмежень, а можливості неформального навчання з використанням освітніх онлайн-платформ (наприклад, Coursera, Prometheus та ін.), спеціалізованих курсів провідних університетів світу з відкритим доступом, а також сертифікатних програм провідних компаній за профілем спеціальності це питання набуває особливого значення. Рекомендується розглянути можливість та відпрацювати процедуру визнання результатів неформальної освіти, а також забезпечити інформування здобувачів стосовно цих можливостей.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 3 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані слабкі сторони можуть бути покращені у відповідності до наданих рекомендацій. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 3 як цілком реальну. Що стосується недоліку відсутності практики визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті - рекомендується приділити особливу увагу цьому питанню, зважаючи на його актуальність, особливо в умовах карантинних обмежень.

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.

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу» https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU, освітній процес здійснюється за різними формами. Основними видами занять є: лекція; лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття; консультація. Досягненню результатів навчання сприяють методи навчання: репродуктивний; пояснювально-ілюстративний; проблемний; наочний; пошуковий. Відповідність методів навчання і викладання ПРН обґрунтовується у додатку до звіту СО через відповідну матрицю (таблиця з Відомостей СО). В університеті запроваджена система дистанційного навчання на базі платформи Moodle: <https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=1587>), але з'ясувалося, що НПП даної ОП практично не користуються даною платформою. Переважно використовують платформи Zoom, Cisco Webex Meetings та Google Classroom з корпоративним доступом. На запит ЕГ було надано тестовий доступ до навчальної дисципліни "Проектування вузлів медичної апаратури" в Google Classroom: <https://classroom.google.com/c/MTc4OTg3NTQ2ODQx?cjc=ukvv562>. Під час бесіди із здобувачами було з'ясовано, що форми і методи навчання їх влаштовують. Здобувачі мають змогу вільно висловлювати свої думки, обирати теми для написання наукових статей, курсових робіт, бази практик, що надає можливість зробити висновок про дотримання принципу академічної свободи, формування індивідуальної освітньої траєкторії, що відповідає вимогам студентоцентрованого підходу. Здобувачі мають право на індивідуальний графік відвідування лекційних занять, якщо мають поважні причини. Онлайн-опитування студентів, представників студентського самоврядування свідчать, що навчання спрямоване на студента; здобувачі задоволені викладачами, формами проведення занять. Про належний рівень підготовки випускників ОП зазначили під час онлайн-зустрічі роботодавці, що свідчить про досягнення заявлених цілей та результатів навчання. Результати опитування розсилаються на факультети та оприлюднюються на сайті університету. Зокрема, презентація результатів опитування здобувачів і викладачів щодо якості ОП у 2021 році, підготовлена Управлінням якості освіти, оприлюднена на сайті університету за посиланням: <https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/quality>. Посилання на результати опитування у 2021 році щодо якості ОП факультету РБЕКС: здобувачі: <https://drive.google.com/file/d/1I5cV8RYM-fOP4YtFujLHh5DK-oV7SR36/view?usp=sharing>, випускники: <https://drive.google.com/file/d/1nRwd3VoOv7RzCxunuGQDJr3TpEx9UwBw/view?usp=sharing>. ЗВО забезпечує можливість обрання науково-педагогічними працівниками методів навчання та викладання, освітніх платформ відповідно до принципів академічної свободи. В залежності від змісту та особливостей кожного ОК застосовується диференційований підхід до вибору методів навчання. В ході зустрічей із фокус-групами ЕГ переконалася, що під час реалізації ОП загалом дотримано відповідність навчальному плану щодо форм проведення занять (зокрема, в умовах карантину).

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

Інформацію щодо порядку та критеріїв оцінювання викладено у «Положенні про організацію освітнього процесу» https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU, <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/osvitniy-protses.pdf>. Аналіз нормативних документів закладу, результатів онлайн-зустрічей зі студентами, академічним персоналом, НПП засвідчили, що інформування здобувачів вищої освіти щодо умов та особливостей провадження освітнього процесу, форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень, проходження практики відбувається під час проведення перших лекційних і практичних занять з дисципліни. Студенти мають вільний доступ до ОП http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/orp153mag_20_vs.pdf, навчальних планів http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/sd/reprogmaster_20-21_vs.pdf, робочих програм та додаткових матеріалів щодо обов'язкових та вибіркових дисциплін http://rbecs.karazin.ua/?page_id=5410. Всі робочі програми є актуальними - Perezatverdzeni u sichni 2021 p. u зв'язku iz nabuttjam chinnosti Standartu vischoi osviti za specialnistiu 153 "Mikro-ta nanosistemna tekhnika" dla drugogo (magister'skogo) rivnya vischoi osviti. V robocix programax disциплін чітко прописана інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Наповненість обов'язкових дисциплін навчально-методичними матеріалами - 90%, вибіркових - 100%. Враховуючи, що робочі програми знаходяться у вільному доступі, здобувачі своєчасно отримують інформацію щодо порядку та критеріїв оцінювання. Наприклад, наведені схеми нарахування балів за контрольну роботу, за тему розділів курсу, критерії оцінки успішності при семестровому контролі та виконанні письмових робіт, тощо.

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

Діяльність ЗВО ґрунтується на принципі нерозривності навчання і наукових досліджень, тому науково-дослідницький компонент ОП охоплює як навчальні дисципліни, так і практичну підготовку. Важливою складовою

організації освітнього процесу є науково-дослідна робота викладачів та студентів, насамперед, написання магістерських робіт. З орієнтовною тематикою магістерських робіт здобувачі ознайомлюються завчасно, обирають наукового керівника, який пропонує теми дослідження. Відповідно, здобувачі залучаються до науково-дослідної роботи протягом усього періоду навчання. Відповідно до навчального плану здобувачі проходять асистентську практику. ЕГ вдалося пересвідчитись у наявності відповідних документів - робочої програми практики, щоденників та звітів з практики випускників 2020 р. Захист асистентської практики здобувачів 2020-2021 запланований на 09.06.2021. Здобувачі за даною ОП мають можливість самостійно обирати базу практики. Членам ЕГ представили договір на проходження практики в Інституті проблем кріобіології та кріомедицини НАН України строком дії на п'ять років. Під час онлайн зустрічі з фокус-групою ЕГ пересвідчилились в можливості проходження переддипломної практики на кафедрі - наявні 3 комп'ютерних класів, лабораторії "Радіоелектроніки", загальнофакультетської лабораторії "Біомагнітних досліджень". Викладачі залучають студентів до наукової роботи в предметній області. Здобувачі даної ОП (випускники грудень 2020р.) приймали участь у міжнародній літній школі у м.Нове Гради (Чехія), що організована Інститутом комплексних систем Університету Південної Богемії. Здобувачі мають наукові публікації в предметній області, а саме: 1) Буряк М.М., Осипенко О.О., Антоненко Є.О. / Пристрій моніторингового спостереження і передчасного попередження критичних станів важкохворих // Матеріали 23-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті», Харків, 16 - 18 квітня 2019 р., с. 154-155.2) Осипенко О.О., Буряк М.М., Антоненко Є.О. / Пристрій індукційного відігрівання кріоконсервованих біопроб // Матеріали 23-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті», Харків, 16 - 18 квітня 2019 р., с. 217-218. <https://nure.ua/wp-content/uploads/workshop/konferentsiia-elektronna-lazernatbiotekhnichna-inzheneriia.pdf>, Також здобувачі приймають участь у виконанні НДР з оплатою праці (№ ДР0116U00812, №ДР0117U004852, №ДР0018U002020). На жаль, вказані наукові здобутки стосуються здобувачів, які вже захистили магістерські дисертації та завершили навчання у грудні 2020 р. Наявні здобувачі, які зараз завершують навчання на першому році підготовки, таких здобутків не мають.

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

НПП, які викладають на ОП, активно займаються науковою роботою. Дослідження викладачів кафедри знаходять своє відображення і у відповідних курсах. Наприклад, викладач Кожешкрут В.О. запропонував запровадити результати своїх наукових досліджень до програми навчальної дисципліни "Системи заміщення органів і функцій" (вибіркова), а саме, запровадити питання використання методу імпедансної спектроскопії для контролю стану біологічних матеріалів в біотехнології до переліку питань теми 20 "Біоінженерні технології в системах заміщення органів і функцій" (протокол засідання кафедри №21 від 11.06.2020р.). Викладач Боцула О.В. запропонував запровадити результати своїх наукових досліджень до програм навчальних дисциплін «Зондові нанотехнології в електроніці», «Фізика нанорозмірних систем» (обов'язкові) (протокол №11 від 19.01.2021р.). Професор кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій Мустецов М.П. запропонував за рекомендацією Центру радіаційної медицини (м. Харків) в програму дисципліни "Інтроскопія" (обов'язкова) ввести лекції з методів формування зображень на основі даних візуалізації трьох типів томографів (КТ, МРТ та рентген, (протокол №11 від 19.01.2021р.). Враховано побажання студентів щодо посилення практичної підготовки - введено лабораторні роботи до дисциплін "Проектування біотехнічних систем", "Системи заміщення органів і функцій" (протокол №11 від 19.01.2021р.). Також, згідно протоколу засідання кафедри №11 від 19.01.2021 р., при обговоренні змін освітньо-професійної програми приймали участь викладачі кафедри та представник ТОВ "AREG" Варавін А.В., пропозиції та побажання яких стосувалися оновлення освітніх компонентів відповідно до сучасних тенденцій та практик в галузі. Слід зазначити, що методичне забезпечення більшості дисциплін потребує корегування та оновлення. Так, наприклад, у робочій програмі дисципліни "Технологія мікробіосенсорів" в тексті зустрічається зовсім інша назва дисципліни "Біосенсорика"; йдеться про бали за контрольну роботу та кількість лабораторних робіт, хоча такі види робіт не передбачені навчальним планом; літературні джерела 1967-2006 рр. видання.

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

Під час зустрічі з Хижняком О.В. - начальником Управління міжнародних відносин https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/structure/international_relations_department/about ЕГ пересвідчилася, що ЗВО сприяє інтернаціоналізації навчання, викладання і досліджень. Усі учасники освітнього процесу мають доступ до міжнародних інформаційних ресурсів. Інформування університетської спільноти здійснюється за допомогою різних інформаційних каналів - веб-сайтів, Facebook-сторінок, Telegram, наприклад https://www.facebook.com/pg/int.relations.karazin/posts/?ref=page_internal. Призначено відповідальних за успішну реалізацію кожного проєкту міжнародної співпраці ЗВО. Учасники освітнього процесу мають можливість взяти участь у Літній школі з молекулярної фізики, що триватиме в Німеччині 16.08-16.09.2021 за підтримки служби академічних обмінів DAAD. Уряд Казахстану надає 40 стипендій для навчання громадян України у казахстанських закладах вищої освіти у 2021/2022 н.р. (за програмами магістратури – 10). Вільна земля Баварія пропонує стипендії на літні курси німецької мови у 2021 році за програмою BAUHOST для студентів та молодих науковців. У ході спілкування із здобувачами було з'ясовано, що викладачі інформують їх про можливість участі у міжнародних програмах, Літніх школах, тощо. На жаль, здобувачі 2020-2021 року навчання не задіяні в жодному проєкті. Зокрема, під час зустрічі з випускниками (група РЕ-51, випуск 2019-2020 р.) з'ясувалося, що двоє з них в період з 30.06.2019 по 26.07.2019 брали участь у міжнародній літній школі у м.Нове Гради, Чехія (організована Інститутом комплексних систем Університету Південної Богемії). Випускники даної ОП минулих років (2-3 роки тому)

приймали активну участь у міжнародних проєктах “NATO Science for Peace”, французькій програмі для науковців “180 секунд”. Під час спілкування з НПП ЕГ пересвідчилась, що ЗВО сприяє міжнародному стажуванню викладачів. Наприклад, ст. викл. 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, ст. викл. Кожешкурт В.О. проходив стажування у Ганноверському лазерному центрі в період з 22.01.2018 по 21.04.2018 р. (співпрацював з лабораторією наноматеріалів, зокрема в сфері отримання та визначення властивостей наночастинок та перспектив їх використання в якості діагностичних маркерів). К.т.н. Мустецов Т.М. проходив міжнародне стажування в Люблінській Політехніці (м. Люблін, Польща) з 10.07.2017 по 31.07.2017 обсягом 110 годин. Наявна співпраця з Жешувським наноцентром (Польща), Кошицьким нанотехнологічним інститутом (Словаччина). ЕГ вважає за необхідне рекомендувати співробітникам випускової кафедри та гаранту ОП приділяти увагу мотивації здобувачів до участі у міжнародних проєктах, грантах, наукових заходах, тощо, інформувати їх про наявні можливості (тим більше, що у ЗВО досить розвинута система такого інформування) та забезпечувати підтримку.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

При викладанні дисциплін використовуються різні підходи, форми та методи навчання, в тому числі інтерактивні методи, залучення аудиторії до роботи. Сильною стороною слід вважати потужну наукову складову ОП. Викладачі на основі досвіду, отриманого під час проходження закордонних стажувань, а також на основі результатів власних досліджень оновлюють зміст освітніх компонентів ОП. Таким чином забезпечується раціональне поєднання навчання і досліджень. Міжнародна діяльність в університеті організована на високому рівні.

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

Слабкою стороною слід вважати незадіяність здобувачів 2020-2021 навчального року в жодному міжнародному проєкті. ЕГ рекомендують мотивувати (стимулювати) здобувачів до участі у міжнародних академічних та дослідницьких проєктах. Здобувачі першого року підготовки не мають наукових здобутків. ЕГ рекомендує ЗВО та групі забезпечення ОП вжити заходів щодо посилення наукової роботи здобувачів, приділити увагу мотивації їх залучення до дослідницької діяльності як обов'язкової компоненти магістерської підготовки. Методичне забезпечення більшості дисциплін потребує корегування та оновлення у відповідності до тенденцій розвитку спеціальності та вимог ринку праці до сучасного кваліфікованого фахівця. Рекомендуємо приділити увагу оновленню методичної літератури та змісту ОК.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 4 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані слабкі сторони можуть бути покращені у відповідності до наданих рекомендацій. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 4 як цілком реальну. 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 контролю та критерії оцінювання якості навчання здобувачів вищої освіти регламентується такими документами: «Положення про організацію освітнього процесу» (розділ 4 за видами навчальних занять та п.5.3) https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AlQSOxDTkt2eDNrXoU?resourcekey=o-aOZJBRcPvyvPLrt-ewm-qg,

«Положення про систему забезпечення якості вищої освіти (систему внутрішнього забезпечення якості) Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/systema-iakosti.pdf>. Цими документами передбачено такі типи контролю: вхідний (проводиться на першому занятті у формі анкетування, тестування, усного опитування); поточний (у формі тестів або розгорнутих відповідей); модульний (проводиться після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни - модуля); семестровий підсумковий контроль (обов'язковою формою контролю, проводиться у вигляді екзамену чи заліку в письмовій, усній, тестовій або змішаній формі, в тому числі із застосуванням ІТ-технологій, елементів дистанційної форми навчання). У всіх робочих програмах дисциплін наведено правила розподілу балів, які здобувачі можуть отримати під час проходження курсів. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу», вивчення однієї нескладеної дисципліни може бути перенесене студенту на наступний курс (семестр) з дозволу ректора (проректора) за поданням декана факультету. Під час дії карантинних обмежень іспити та заліки проводяться у письмовій та комбінованій формі з використанням засобів відеозв'язку, корпоративних акаунтів платформ GSuite for Education. У разі, якщо студент брав участь у програмах академічної мобільності, порядок визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС регламентується «Положенням про порядок реалізації учасниками освітнього процесу Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна права на академічну мобільність» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhennya-pravo-na-akadem-mobilnist-1.pdf>, «Про визнання результатів навчання, отриманих за кордоном» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/vyznannia-dokumentiv.pdf>. На жаль, практики участі здобувачів освіти на ОП у програмах академічної мобільності немає.

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

Згідно Стандарту вищої освіти України підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, атестація здобувачів освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, яка повинна пройти попередню перевірку на антиплагіат та має бути оприлюднена до захисту на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу. Відповідно, здобувачі освіти, які навчаються на ОП, за результатами проведених досліджень публічно захищають магістерські кваліфікаційні роботи, які попередньо проходять рецензування у провідних наукових співробітників установ НАН України. ЗВО забезпечує на високому професійному рівні перевірку на плагіат статей, монографій, підручників, дисертацій з використанням платформ Unicheck, StrikePlagiarism, що здійснюється фахівцями наукової бібліотеки. Однак практика перевірки кваліфікаційних робіт на антиплагіат є не до кінця прозорою, оскільки на жодній зустрічі ЕГ не змогла з'ясувати, чи встановлено допустимий відсоток плагіату для магістерських дисертацій. Крім того, магістерські дисертації не оприлюднюються на сайті ЗВО, що є необхідним згідно вимог чинного Стандарту вищої освіти. Рекомендуємо унормувати процес перевірки кваліфікаційних робіт на антиплагіат. Також рекомендуємо оприлюднювати магістерські роботи в репозитарії університету та/або на вебсайті кафедри, оскільки такої практики ЗВО немає, що є порушенням вимог Стандарту.

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

У ЗВО є чинні документи, що регламентують процедури, пов'язані з контрольними заходами, які забезпечують об'єктивність оцінювання здобувачів освіти. Процедура проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AIQSZoxDTkt2eDNrXoU та «Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти (систему внутрішнього забезпечення якості) Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (п.4)» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/yakist-ovsity-polozhennya.pdf>. Дана інформація знаходиться у вільному доступі для здобувача на сайті ЗВО. Викладачі кафедри на першому занятті з кожної дисципліни у повному обсязі висвітлюють здобувачам положення даних нормативних документів щодо оцінювання. Об'єктивність екзаменатора забезпечується: рівними умовами для всіх здобувачів та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів, можливістю застосування комп'ютерного тестування знань. Викладання деяких дисциплін забезпечує два викладача, які виставляють одну загальну оцінку, що теж підвищує об'єктивність оцінювання. При другому перескладанні заліків та іспитів формується комісія, до складу якої входять представники органів студентського самоврядування, що гарантує дотримання інтересів студентів та об'єктивність оцінювання. Для запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в університеті видана «Пам'ятка для студента» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/pamyatka2020.pdf>. для проведення контрольних заходів використовуються засоби дистанційного зв'язку. Захист кваліфікаційної роботи відбувається публічно перед екзаменаційною комісією, під час карантинних обмежень - з використанням дистанційних засобів, встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації, які регулюються в ЗВО «Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» (п. 5.3.6.11) https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AIQSZoxDTkt2eDNrXoU. У разі виникнення конфліктної ситуації учасники освітнього процесу керуються «Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz-konfliktni-sutyatsii.pdf>. Однак, оскарження результатів атестацій, а

також конфліктних ситуацій під час контрольних заходів, атестацій на даній ОП не було, що засвідчено учасниками онлайн-зустрічей.

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.

У ЗВО діють документи, які в сукупності достатньо чітко визначають політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності, зокрема: «Положення про академічну доброчесність» https://www.univer.kharkov.ua/docs/antiplagiat_nakaz_polozhennya.pdf, Порядок проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчальних видань щодо наявності запозичень з інших документів <https://www.univer.kharkov.ua/images/poryadok-1.pdf>, Порядок проведення внутрішніх аудитів системи управління якістю та здійснення коригувальних і запобіжних дій у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна <https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/poryadok-audit.pdf>, Кодекс цінностей Каразінського університету <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/kodeks.pdf>. Для протидії порушенням академічної доброчесності використовуються рекомендовані МОН системи UniCheck, StrikePlagiarism, осередком роботи з якими є бібліотека ЗВО. Результати перевірки на плагіат заслуховуються та аналізуються на засіданнях кафедр, вчених рад факультетів. Окрім того, органи студентського самоврядування, адміністрація ЗВО, деканат інженерно-технічного факультету, академічний персонал кафедри пропагують дотримання здобувачами вищої освіти етичних норм щодо академічної доброчесності. Зокрема, ряд НПП та здобувачів освіти пройшли тренінги з питань дотримання академічної доброчесності: https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/univer_today/news?news_id=5941. За порушення академічної доброчесності під час проведення контрольних заходів згідно до «Положення про академічну доброчесність» здобувачі вищої освіти можуть бути притягнуті до академічної відповідальності, а саме до повторного вивчення відповідного освітнього компонента. З метою поширення практичних знань і навичок у впровадженні основних принципів академічної доброчесності в університеті проводяться семінари, майстер-класи, презентації, лекції тощо. Загальну інформацію щодо культури академічної доброчесності можна переглянути за посиланням https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/integrity/integrity_doc. У поточному навчальному році пройшов триденний тренінг-марафон для студентів та викладачів університету, а також презентовано книгу «Академічна чесність як основа сталого розвитку університету» https://www.univer.kharkov.ua/images/redactor/news/2016-09-07/chesnist_osnova_rozvitk_Univers.pdf. Окрім цього, університет виступає партнером Проекту сприяння академічної доброчесності (SAIUP) <https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/integrity/saiup>. В рамках цього проекту сумісно з Американською радою міжнародної освіти протягом навчального року було проведено близько 100 семінарів, присвячених культурі академічної доброчесності. В семінарах брали участь представники всіх 22 факультетів.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

У закладі розроблено нормативну базу щодо популяризації та додержання академічної доброчесності, що є основою формування якості освіти. Популяризацію академічної доброчесності здійснює Центр забезпечення якості освіти та університетська бібліотека шляхом регулярного проведення заходів просвітницького характеру. Здобувачі освіти мають змогу пройти різні види контролю із певної навчальної дисципліни із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, що зменшує ризик виникнення конфліктних ситуацій.

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

Магістерські кваліфікаційні роботи не оприлюднюються на сайті ЗВО перед захистом; не до кінця прозорою є їх процедура перевірки на антиплагіат, що не узгоджується з вимогами Стандарту вищої освіти. Рекомендовано унормувати процес перевірки кваліфікаційних робіт на антиплагіат для приведення у відповідність з політикою академічної доброчесності та вимогами Стандарту вищої освіти підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. Рекомендовано оприлюднювати магістерські кваліфікаційні роботи здобувачів освіти на офіційних веб-ресурсах ЗВО.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 5 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані слабкі сторони можуть бути покращені у відповідності до наданих рекомендацій. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 5 як цілком реальну.

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 ознайомила з наказом про створення групи забезпечення спеціальності та із відомостями про базову освіту членів групи забезпечення, відповідність їх здобутків пунктам Ліцензійних умов. ЕГ дійшла висновку, що проблем та недоліків при формуванні групи забезпечення та призначенні гаранта ОП немає. ЕГ проаналізувала інформацію, наведену у таблиці 2 відомостей СО про академічну та професійну кваліфікацію викладачів, задіяних у реалізації освітньої програми. До викладання нормативних дисциплін за ОП задіяно 7 викладачів, до викладання вибіркового - 11. Всі НПП мають відповідну базову освіту та науковий ступінь. Також викладачі Мустецов Т.М. та Берест В.П. отримали у 2018 р. сертифікати з іноземної мови (рівень B2). Наукова діяльність НПП, задіяних у реалізації ОП, відповідає дисциплінам, що ними викладаються. Додатково на запит через електронний кабінет експерти отримали інформацію від гаранта щодо НПП, задіяних у викладанні вибіркового дисциплін. Деякі сумніви спочатку виникли у ЕГ щодо відповідності викладача к.ф.-м.н., доц. Цимбала А.М. дисципліні "Охорона праці в галузі". Це питання було обговорено під час зустрічей з викладачами. З'ясувалося, що підставою для викладання є посвідчення №276-12-25, видане ДП "Головний навчально-методичний центр Держгірпромнагляду України" від 27.06.2012 р. Вказаний викладач є фахівцем з космічної радіофізики (наявний документ про його стажування за відповідним профілем). Разом з тим він багато років викладає дисципліни з охорони праці. Викладачі Мустецов Т.М. та Берест В.П. у 2018 р. отримали сертифікати з іноземної мови (рівень B2). ЕГ відмічає, що викладачі під час зустрічі з експертною групою продемонстрували орієнтованість на досягнення високих результатів у навчальному процесі. Викладачі регулярно підвищують свою кваліфікацію, мають вчені звання та наукові ступені, наукові публікації у періодичних виданнях, що включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection, є виконавцями НДР, результати яких впроваджуються в освітній процес. 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). До освітнього процесу за ОП залучений заступник директора з наукової роботи Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України Нардід О.А. За останні декілька місяців НПП кафедри захистили докторську (в.о. зав. кафедри Бердник С.Л.) та дві кандидатські дисертації. Зустріч експертної групи зі здобувачами вищої освіти засвідчила їх задоволеність рівнем професіоналізму викладачів ОП. ЕГ пересвідчилась, що кадровий склад та фахова підготовка викладачів на ОП забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання.

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-pracivnykiv2019.pdf>. «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти (систему внутрішнього забезпечення якості) Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/yakist-osvity-polozhennya.pdf>. Процедури моніторингу рівня професіоналізму НПП регламентує «Положення про оцінювання педагогічних працівників» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/otsinyuvannya-pratsivnykiv-polozhennya-2018.pdf>. Під час спілкування з начальником Служби управління персоналом Кулішом С.М. ЕГ пересвідчилась, що процедура конкурсного добору викладачів за цією ОП та у ЗВО взагалі 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 (перевіряються відповідність займаних посад за встановленими критеріями: профільна освіта, стаж педагогічної діяльності, кількість наукових і методичних публікацій, підвищення кваліфікації чи стажування). 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. На підставі бесіди з гарантом ОП, деканом факультету, з'ясовано, що процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, відбуваються відповідно до чинного законодавства. Скарг щодо порушення процедур обрання на заміщення вакантних посад НПП за даною ОП не було.

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

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 ім. О.Я. Усикова НАНУ. З відомостей СО та 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 та викладає дисципліну «Технологія мікробіосенсорів» (вибіркова). Також до викладання дисципліни «Комп'ютерний аналіз біомолекул» (вибіркова) залучена д.ф.-м.н. Шестопалова В.Г. - старший науковий співробітник, завідувач відділом біологічної фізики Інституту радіофізики та електроніки ім. О.Я.Усикова НАН України. На зустрічі було зазначено, що здобувачі 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. Роботодавці під час інтерв'ювання підтвердили їх залучення до організації та проведення переддипломної практики та консультування по тематикам курсових робіт. Наприклад, Кулешов О.М (к.ф.-м.н, співробітник Інституту радіофізики і електроніки ім. О.Я. Усикова НАНУ) є членом методичної комісії факультету, приймає участь у оновленні та розробці ОП. Він відмітив, що двоє випускників даної ОП є аспірантами 2 та 3 року навчання в Інституті радіофізики і електроніки ім. О.Я.Усикова НАНУ. Під час зустрічі з роботодавцями ЕГ спілкувались з представником ТОВ «Харківська антенна компанія» Німцем П.В., який повідомив, що має постійний контакт з кафедрою. Антон Варавін (очільник розробки в eCozy) під час зустрічі зазначив, що здобувачі мають змогу отримати консультацію щодо виконання курсових робіт та дипломування. З проведеної зустрічі із фокус-групою видно їх небайдужість та вболівання за фахові компетентності випускників ОП. Тому вони системно співпрацюють з кафедрою, здійснюючи експертизу робочих програм, спираючись на реальні потреби ринку праці. ЗВО регулярно проводить опитування роботодавців щодо якості ОП <https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/quality>. Щоправда, представники роботодавців, які брали участь у зустрічі з ЕГ, такого опитування не проходили, хоча і засвідчили факт свого регулярного спілкування з представниками кафедри. ЗВО активно сприяє працевлаштуванню випускників - працює центр працевлаштування студентів та випускників Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. На сайті факультету розміщені оголошення щодо вакантних посад для випускників: 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 проф. Нардід О.А., який координує проходження переддипломної практики та викладає вибірккову дисципліну «Технологія мікробіосенсорів» (у відомостях СО помилково вказано назву дисципліни «Технологія біосенсорів»). До викладання вибіркової дисципліни «Комп'ютерний аналіз біомолекул» залучено д.ф.-м.н. Шестопалову В.Г. - с.н.с., завідувача відділом біологічної фізики Інституту радіофізики та електроніки ім. О.Я.Усикова НАН України. До викладання дисциплін економічного спрямування залучено Легостаєву Ф.Ф., яка має практичний досвід з міжнародного оподаткування банківських установ. До викладання дисципліни «Глобальні проблеми сучасності» залучено Дмитришина А.Д., який є спеціалістом з інтелектуальної власності та має практичний досвід роботи в органах юстиції. До викладання позакредитної дисципліни «Сучасна мікроскопія для наук про життя» (факультатив від стейкхолдера) залучена випускниця факультету РБЕКС Є.Л. Єрмак, к.ф.-м.н. за спеціальністю 03.00.02 - біофізика - Ievgeniia Iermak, Ph.D. Imaging specialist, São Carlos Institute of Physics, University of São Paulo Trabalhador Sao-carlense Av. (Бразилія). Проведення цього факультативу відображено у розкладі занять академічних груп: <http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/schedule/schedule5.pdf>. Експертна група констатує співпрацю університету з роботодавцями, дружні відносини та наявність досягнутих між ЗВО і роботодавцями домовленостей щодо участі в організації та вдосконаленні 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. НПП повинні регулярно проходити стажування у відповідності до «Положення про підвищення кваліфікації та стажування» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhennya-pro-pidvyshchennya-kvalifikacii.pdf>. Викладачі підвищують свою кваліфікацію. Зокрема, к.т.н. Мустецов Т.М. та зав. кафедри молекулярної та медичної біофізики Берест В.П. у 2018 р. отримали сертифікати з іноземної мови (рівень B2). Проф. Мустецов М.П. пройшов стажування в Інституті радіофізики і електроніки ім. О.Я. Усикова НАНУ (2017 р.), с.н.с. Боцула О.В. проходить стажування в Інституті радіофізики і електроніки ім. О.Я. Усикова НАНУ (01.04.2021-25.06.2021 р.), доц. Дацюк О.М. проходив стажування на базі Харківського Національного університету сільського господарства ім. П.Василенка з 06.10.2020 по 30.11.2020 р., ст. викл. Кожешкурт В.О. проходив стажування у Ганноверському лазерному центрі Інститута оптики (Leibniz Universität LNQE) Лейбницького університету у Німеччині в період з 22.01.2018 по 21.04.2018 р., проф. Катрич Г.С. підвищував кваліфікацію за освітньою програмою «Українська мова - професійне спрямування» обсягом 210 годин (7 кредитів) у 2018 році. Доц. Горобченко О.О. підвищувала кваліфікацію за програмою

“Технології дистанційного навчання у закладах вищої освіти та фахової передвищої освіти” (4 кредити) у 2019 році, Берест В.П. пройшов навчальні тренінги (10 годин) циклу вебінарів “Школа якості медичної освіти: європейський аспект” у травні 2021 року. Професійний розвиток викладачів стимулюється з боку ЗВО через систему моральних та матеріальних заохочень, серед яких - нагородження грамотами, почесними званнями, почесними нагородами “Медаль Каразіна” та “Медаль за служіння Університету”. Фінансові винагороди передбачені за публікацію наукових статей в періодичних виданнях, що входять до світових наукометричних баз (3000 грн на колектив авторів), за організацію студентських команд до участі у національних та міжнародних змаганнях, олімпіадах; за захист дисертацій. За результатами підвищення кваліфікації викладачі отримують додаткові бали до рейтингу, що також має вираження у грошовій винагороді, яку отримують НПП з найвищими рейтингами.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

В ХНУ імені В.Н. Каразіна функціонує система матеріального, морального та матеріального 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>. Так, за розробку дистанційного курсу з отриманням сертифікату його автори отримують фінансове заохочення в розмірі 5000 грн. ЗВО створює умови для підвищення рівня викладацької майстерності, зокрема, щодо володіння передовими інформаційно-технологічними методами дистанційного навчання, яке вкрай необхідне в умовах проведення освітнього процесу під час дії карантинних обмежень. Позитивною практикою більшості ЗВО є опублікування рейтингових списків НПП на веб-сайті університету - наприклад, результати щорічного оцінювання НПП у 2020 р. доступні за посиланням: <http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/reiting2020.pdf>. Під час зустрічі з ЕГ викладачі 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. Сильною стороною є також існування дієвої системи морального і матеріального заохочення викладачів до розвитку викладацької майстерності та підвищення професійної кваліфікації.

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

Слабких сторін та недоліків у контексті Критерію 6 виявлено не було. Співвідношення показників якості освітньої програми за Критерієм 6 знаходяться у межах встановлених вимог.

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. 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. Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити

висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 6 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків.

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. Слід зазначити, що всі навчальні приміщення мають належний вигляд, відремонтовані та оснащені всім необхідним обладнанням. Обладнання як сучасне (нова вимірювальна техніка), так і старих зразків, але все у робочому стані. Було продемонстровано: 3D-принтер, електронний мікроскоп з роздільною здатністю ± 4 нм, спектрофотометр, осцилографи та мікроскопи, обладнання для дослідження електропровідності біологічних рідин, електрокардіографії, енцефалографії, іридографії, КВЧ терапії, макети для виконання різноманітних лабораторних робіт. ЕГ ознайомилася із матеріально-технічними ресурсами ОП і факультету в цілому. Під час спілкування із заступником головного бухгалтера було встановлено, що протягом минулого та поточного календарних років придбано значну кількість обладнання, комплектуючих та необхідних матеріалів для реалізації ОП. Варто уточнити, що було придбано аналізатор електронний (близько 2,478 млн. грн.), мікроскоп електронний (близько 900 тис.грн.), а також нові осцилографи, матеріали для 3D-принтера. Загалом за останні 2 роки було закуплено обладнання для ОП на суму близько 7 млн.грн. На даній ОП використовується 3 комп'ютерних класи (по 11 робочих місць), наявне ліцензійне та open-source ПЗ. Учасники навчального процесу мають вільний доступ до фондів та електронних каталогів Центральної наукової бібліотеки <http://library.univer.kharkov.ua/OpacUnicode/index.php?lang=ua>. Бібліотека пропонує прямий та віддалений доступ до інформаційних ресурсів та сервісів. В ній наявні 15 читальних залів, 5 абонементних залів. Бібліотечний фонд містить понад 3,5 млн документів у відкритому доступі. Бібліотека обладнана точками підключення до мережі Інтернет, має близько 160 комп'ютерів (50% з них - у вільному доступі для відвідувачів). Є спеціальні комп'ютери для осіб з вадами зору. Здобувачі мають вільний доступ до навчально-методичних матеріалів дисциплін <http://fbme.univer.kharkov.ua/discipliny/navchalni-posibniki/>, http://rbecs.karazin.ua/?page_id=5410. Однак не всі курси забезпечено сучасними навчально-методичними матеріалами. Навчальні матеріали також розміщені у електронному архіві ХНУ: <http://dspace.univer.kharkov.ua/>. За даним посиланням останнє оновлення навчального матеріалу відбулося у 2012 р. Також слід зазначити, що значна частина наявного методичного забезпечення є застарілим і не оновлюється належним чином. 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. Здобувачі можуть вільно за графіком приходити до комп'ютерних залів, які мають доступ до інтернету, відвідувати два читальні зали бібліотеки з вільним доступом до Wi-Fi. Університетська бібліотека надає доступ до бібліотечних фондів. Всі необхідні матеріали знаходяться у вільному доступі для всіх бажаючих, співробітників, викладачів та здобувачів. Під час бесіди заступник директора бібліотеки Бабічева О.Г. зазначила, що бібліотека має 5 читальних залів, 160 одиниць комп'ютерної техніки. Також бібліотека оснащена комп'ютерами для людей з вадами зору. За цією спеціальністю за 10 років бібліотека ЗВО отримала 225 назв видань (4884 примірників), а за останні 5 років - 83 назви (2794 примірники). Електронний каталог бібліотеки з доступом до повнотекстових документів налічує 3,5 млн. 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. Експертна група впевнилася в прозорості та безперешкодному наданні послуг інформаційних ресурсів для навчання, викладання та наукової діяльності в межах ОП.

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

Всі лабораторії, які використовуються у навчальному процесі, обладнано відповідними заходами безпеки. Найвний єдиний контур заземлення (щорічно здійснюється перевірка опору заземлення). Регулярно згідно діючих норм проводяться інструктажі з техніки безпеки для НПП, співробітників та здобувачів ЗВО має затверджені чіткі правила внутрішнього розпорядку <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/pravylarozporyadky-2018.pdf>, дотримання яких дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти. Під час online-огляду матеріально технічного забезпечення ЕГ пересвідчилась у створенні безпечного навчального середовища для життя і здоров'я здобувачів ОП. На території ЗВО функціонує декілька буфетів. У всіх навчальних корпусах є вендингові апарати з продажу їжі та напоїв. Входи до корпусів обладнані пандусами, є волонтери, які допомагають людям з обмеженими можливостями у пересуванні по навчальному корпусу. Іногороднім студентам надається проживання у гуртожитку коридорно-блочного типу https://www.univer.kharkov.ua/docs/polozhennya/polozhennya_obschezhitia.pdf. На кожному поверху наявні душі, туалетна кімната, 2 кухні), є доступ до мережі Інтернет від декількох провайдерів. 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, медичні послуги (допомогу). 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. директора навчального центру соціально-виховної та позаосвітньої діяльності Чередниченко Т.О підтвердила, що цими послугами активно користуються здобувачі. Також під час цієї зустрічі, ЕГ з'ясувала, що ЗВО займається активною позаосвітньою діяльністю під час дистанційного навчання - це різноманітні тренінги, відкриті лекції провідних фахівців та конференції. Під час інтерв'ювання представників органів студентського самоврядування було встановлено, що вони використовують соціальні мережі, де здобувачі можуть пропонувати свої рекомендації для покращення освітнього середовища. Слід додати, що органи студентського самоврядування займають активну позицію та тісно співпрацюють із адміністрацією ЗВО. Систематично проводяться інструктаж з БЖД, охорони праці, протипожежної безпеки, планові тренування з евакуації. Крім того, в університеті належним чином оформлені та розміщені плани евакуації з навчальних корпусів та гуртожитків. ЕГ під час зустрічі із здобувачами переконалась, що всю необхідну інформацію про позаосвітню діяльність, Центр надання медичної допомоги, тощо здобувачі отримують в повній мірі і знають куди звертатися у разі потреби.

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

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, профком студентів, аспірантів і докторантів. Було встановлено, що під час дистанційного навчання робота відділів та центрів підтримки також повноцінно перейшла на дистанційну форму. Вся інформація про роботу даних відділів і центрів розміщена на офіційному веб-сайті ЗВО. Також дана інформація висвітлена у документі "Пам'ятка здобувачу" <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/pamyatka2020.pdf>. Інформаційна підтримка здобувачів вищої освіти здійснюється через соціальні мережі Instagram, Facebook, Telegram. У ЗВО працюють штатні психологи, які мають окремі кабінети, готові безкоштовно та анонімно надати соціально-психологічну підтримку здобувачам та співробітникам. Регулярно проводяться психологічні тренінги, які користуються значною популярністю. Важливу роль відіграють органи студентського самоврядування https://www.univer.kharkov.ua/docs/students_life/polozhennya-stud-government-2021.pdf. Щорічно 0,5% від бюджетних надходжень університету надається на потреби студентів. Студрада здійснює функцію розпорядника цих коштів, які спрямовуються на матеріально-технічне оснащення, організацію суспільних заходів, відрядження студентів та аспірантів на міжнародні конференції, конкурси, олімпіади, спортивні змагання. Вони допомагають забезпечити захист прав та інтересів здобувачів та сприяють забезпеченню їх належних потреб у сфері навчання, побуту, оздоровлення, відпочинку, опікуються питаннями надання права пільгових проїзних квитків. Варто відзначити, що студентське самоврядування активно співпрацює з усіма підрозділами ЗВО, отримуючи всю необхідну інформацію стосовно 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. Здобувачі під час зустрічі підтвердили, що отримують потрібну інформацію та підтримку у повній мірі за потреби. Здобувачі мають довіру до своїх кураторів та викладачів, можуть чекати від них підтримки у різних ситуаціях. Інформаційна підтримка організовується через сайт ЗВО, факультету та кафедри або через сайт дистанційного навчання. Взаємодія між стейкхолдерами ЗВО сформована на високому рівні.

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: "Положення про реалізацію інклюзивного навчання" <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/inkluzyvna-osvita.pdf>, "Програма розвитку інклюзивної освіти" <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz.pdf>, "Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення" <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakazo211-1-290.pdf>. В "Положенні про організацію освітнього процесу" описано особливості організації інклюзивних груп здобувачів. На офіційному веб-сайті ЗВО розміщена детальна інформація щодо умов навчання осіб з особливими потребами:

<https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/umovy-navchannya-ocib-z-osoblyvymy-potrebamy>. Вживаються заходи для забезпечення безперешкодного доступу людей з інвалідністю та маломобільних груп, встановлені допоміжні елементи (падушки) на входах до корпусів та гуртожитків. Волонтери та спеціальні служби супроводу допомагають особам з особливими освітніми потребами у пересуванні по навчальних корпусах та інших будівлях кампусу університету. В корпусах університету є спеціальні кімнати для ін'єкцій для інсулінозалежних громадян. Ці кімнати обробляються спеціальними санітарними та бактерицидними засобами. В усіх навчальних корпусах в робочий час постійно присутні медичні робітники. Є спеціально обладнані туалетні кімнати. Під час бесіди заступник директора бібліотеки Бабічева О.Г. зазначила, що бібліотека оснащена комп'ютерами для людей з вадами зору. Це підтвердили представники фокус-групи під час спілкування (здобувачі, академічний персонал). Персонал ЗВО готовий взаємодіяти та допомагати особам з особливими освітніми потребами. Студенти, що потребують соціальної допомоги, мають можливість отримати матеріальну та психологічну допомогу. Здобувачів з особливими освітніми потребами на даній ОП немає.

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; що регламентується відповідними нормативними документами: Статут ЗВО <https://www.univer.kharkov.ua/docs/statute/uk-statut2018.pdf>, “Положення про врегулювання конфліктних ситуацій” <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz-konfliktni-sutyatsii.pdf>, “Антикорупційна програма” <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz-antikoruptsio.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, проявів сексуальних домагань, корупції не було зафіксовано за ОП. Це підтверджується бесідами ЕГ зі здобувачами, випускниками та представниками 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. Здобувачі розповіли план дій при виникненні конфліктної ситуації: в першу чергу будуть звертатися до куратора, а персонал ЗВО - до деканату. Також, слід відмітити, що здобувачі проявили ініціативу своєї обізнаності про наявність «Скриньки довіри» та розповіли, де її можна знайти. На першому курсі всі здобувачі знайомляться з документами “Пам'ятка студенту” <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/pamyatka2020.pdf> та “Кодекс цінностей Каразінського університету” <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/kodeks.pdf>. З першого дня навчання куратори академічних груп проводять бесіди зі здобувачами, роз'яснюючи їм права та обов'язки, механізми вирішення конфліктів. На кожному факультеті є “студентський декан” - представник студентського самоврядування, що опікується питаннями врахування інтересів здобувачів в усіх аспектах організації навчання.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Сильною стороною слід вважати той факт, що політика університету полягає у повному сприянні та забезпеченні матеріально-технічними ресурсами, що необхідні для реалізації ОП. Одним із яскравих прикладів є те, що у ЗВО створено спеціальний фонд, за рахунок якого здійснюються закупівлі необхідного для реалізації ОП обладнання та комплектуючих. Протягом останніх декількох років було придбано обладнання на значну суму. Немає дефіциту у комп'ютерній техніці, наявне ліцензійне програмне забезпечення - як загального вжитку, так і спеціалізоване. Створено можливості для надання безкоштовної анонімної соціально-психологічної підтримки, участі у психологічних тренінгах для здобувачів та співробітників. Забезпечення належних умов для комфортного перебування особам з інвалідністю, включаючи спеціально обладнані туалетні кімнати, приміщення для здійснення ін'єкцій, адаптовану комп'ютерну техніку, є, безперечно, гарною практикою.

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

Слабкою стороною слід вважати несвоєчасне оновлення навчально-методичних матеріалів. Рекомендується оновити навчально-методичні матеріали дисциплін, які викладаються на ОП.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ХНУ імені В.Н. Каразіна 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, що викладаються на ОП. 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 7 з недоліками, що не є суттєвими.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Відповідно до звіту самооцінювання, процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються «Положенням про організацію освітнього процесу» та «Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти (систему внутрішнього забезпечення якості) ХНУ імені В. Н. Каразіна» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/systema-iaкости.pdf>, <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/yakist-osvity-polozhennya.pdf>, «Настановою з якості Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна» (пункт 8.3 <https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/nastanova-z-yakosti.pdf> та «Порядком проведення внутрішніх аудитів системи управління якістю та здійснення коригувальних і запобіжних дій у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/poryadok-audit.pdf>. Аналіз змісту цих Положень свідчить, що ЗВО послідовно дотримується розроблених процедур. Передбачено перегляд освітніх програм за результатами їх моніторингу. На сайті ЗВО оприлюднено застаріле положення про систему забезпечення якості (2015 р.) https://karazin.ua/storage/documents/245_3esp2ouKxb7PoZYoH8nYWYof1.pdf. У відомостях СО надано посилання і на актуальну версію (2020 р.): <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/systema-iaкости.pdf>, і на застарілу (стор.11). Розроблення, перегляд робочих програм навчальних дисциплін відбувається відповідно до методичних рекомендацій <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/metodychni-recomendatsii.pdf>. Перегляд та оновлення ОП проектними групами відбувається з урахуванням вимог затверджених стандартів вищої освіти; змін у законодавчій та нормативно-правовій базі; висновків та пропозицій роботодавців під час оцінювання актуальності освітньої програми, обговорення її цілей, результатів навчання, пропозицій академічної спільноти на предмет доповнення новими результатами досліджень у галузі. Моніторинг та керування процесами оновлення ОП здійснює Управління якості освіти. Під час спілкування з усіма фокус-групами, зацікавленими стейкхолдерами експертна група переконалася у проведенні систематичної роботи групою забезпечення в напрямку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП з метою досягнення високої якості освіти майбутніх спеціалістів, які будуть відповідати сучасним умовам ринку праці.

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 експертної групи зі стейкхолдерами (студентське самоврядування та здобувачі освіти) було підтверджено, що всі сторони періодично та активно приймають участь у перегляді ОП і враховують пропозиції щодо зміни та вдосконалення змісту ОП. Представники студентського самоврядування приймають участь у засіданнях щодо перегляду ОП, але менш активні здобувачі не приймали участь у модернізації ОП через відсутність налагодженої та відпрацьованої системи анкетування. Недоліком є слабе залучення здобувачів до участі в опитуванні. Наприклад, у 2021 р. його пройшли лише 9 осіб з факультету РБЕКС: <https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/prezentatsia-2021.pdf>.

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

Викладачі, які входять до складу групи забезпечення і задіяні у реалізації ОП, тісно співпрацюють з роботодавцями в напрямку вдосконалення змісту програми та окремих її компонентів. Одним з підтверджень цього є офіційні відгуки від роботодавців, які опубліковані на сайті кафедри та наявні в електронному кабінеті акредитаційної

справи. Під час зустрічі з роботодавцями експертна група впевнилася у досить тісних зв'язках ЗВО з ними. Також ЗВО тісно співпрацює і з іншими великими підприємствами. Було підтверджено, що регулярно проводяться круглі столи, переглядається освітня програма та реалізуються спільні проєкти. Представник Інституту радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова НАН входить до складу методичної комісії факультету РБЕКС, на засіданнях якої розглядаються пропозиції стейкхолдерів та приймаються рішення про оновлення ОП. Всі роботодавці, з якими спілкувалася ЕГ, підтвердили, що вони співпрацюють зі здобувачами, починаючи ще з 2-3 курсу бакалаврської підготовки, приймають участь в організації навчального процесу, виконанні курсових робіт та проєктів, дослідницької діяльності, забезпечують доступ здобувачів до сучасного біомедичного та діагностичного обладнання, здійснюють наукове та технічне консультування при підготовці здобувачами кваліфікаційних робіт. Є практика залучення здобувачів до виконання госпдоговірних НДР (наприклад, здобувачі магістерського рівня зараховуються на частину ставки інженера). Офіційне анкетування ЗВО із роботодавцями задля узагальнення статистичних даних проводились, але з факультету прийняв участь лише один роботодавець.

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

Система моніторингу кар'єрного шляху випускників ЗВО добре розвинута. ЗВО тісно співпрацює з випускниками. На сайті кафедри у відкритому доступі знаходяться відгуки роботодавців та випускників кафедри, які мотивують майбутніх фахівців. У Facebook наявна сторінка "Каразінський community", на якій проходить спілкування випускників університету попередніх років з викладачами та здобувачами. На університетській платформі Student Carrier Hub розміщуються актуальні вакансії, інформація про програми стажувань, практик, вебінарів, конкурсів, екскурсій, тощо. У ЗВО діє Центр по роботі з випускниками, керівником якого є доцент соціологічного факультету. ЗВО проводить моніторинг анкетування випускників за допомогою Google-форм, однак у звіті самооцінювання зазначено, що «процедура збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників проводиться через моніторинг джерел у інформаційному просторі, у соціальних мережах, через телефонне та особисте спілкування», що створює сумніви у фіксуванні та узагальненні результатів, отриманих з різних джерел, а головне - реагування на них.

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

Під час спілкування із представниками ЗВО, аналізу звіту самооцінювання та перегляду версій освітніх програм за 2018 р. http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/opp153mag_18.pdf та за 2020 р. http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/opp153mag_20.pdf було виявлено, що динаміка змін на ОП присутня. Наприклад, відбулося переорієнтування ОП відповідно до затвердженого Стандарту вищої освіти <http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/04/svo153m.pdf>. Щорічно в університеті проводиться внутрішній аудит якості освітніх програм, в рамках якого здійснюється перевірка кожного структурного підрозділу на предмет наявності та актуальності навчально-методичних комплексів дисциплін. Для кожної ОП складаються, аналізуються та оприлюднюються листи самооцінювання. Аналізуються також результати опитування учасників освітнього процесу, які обговорюються на вченій раді університету. Інформація щодо аналізу самооцінювання освітніх програм та результатів опитування стейкхолдерів надсилаються на відповідний факультет, де відповідно вживаються заходи щодо переробки та затвердження на вченій раді оновлених версій ОП. Для гарантів та груп забезпечення ОП Управлінням якості регулярно проводяться вебінари та інструктивні бесіди щодо підготовки до акредитації.

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

Зовнішнє забезпечення якості освіти здійснюється в рамках міжнародного стандарту ISO 9001:2015. ОП проходить первинну акредитацію, тому зауважень чи пропозицій, сформульованих під час попередніх акредитацій, не було. Однак, в звіті самооцінювання зазначено про врахування рекомендацій на факультеті при проходженні процедур акредитації інших ОП.

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

В ЗВО сформована достатньо на високому рівні культура якості, яка керується «Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти (систему внутрішнього забезпечення якості) ХНУ імені В. Н. Каразіна» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/systema-iakosti.pdf> та «Положенням про академічну доброчесність» https://karazin.ua/storage/documents/242_WYooXnyGRCKKCoqZbPweutjx2D.pdf. Під час зустрічі з керівниками адміністративних підрозділів ЕГ мала можливість спілкуватися з начальником Управління якості освіти Іваненко Л.О., яка розповіла про систему розподілу обов'язків та відповідальності щодо якості. Зокрема, до Управління

входить 7 навчальних центрів (серед яких - Центр організації освітнього процесу, Центр менеджменту якості і моніторингу освітнього процесу, Центр методичної роботи, Центр комп'ютерних технологій, Центр технічного забезпечення, Центр організації позанавчальної діяльності здобувачів). Слід відмітити, що не всі учасники освітнього процесу (НПП та здобувачі освіти) могли чітко відповісти, як саме проходить процедура перевірки на антиплагіат магістерських кваліфікаційних робіт (не змогли назвати відсоток запозичення). На ОП працюють НПП високої кваліфікації, які активно публікуються у Scopus та WoS. На жаль, не всі здобувачі освіти мають наукові здобутки та публікації.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

ЕГ відмічає позитивною практикою, те, що в ЗВО створена та діє нормативна база, якою передбачено процедуру розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми. В ЗВО діє налагоджена система забезпечення якості освіти, в тому числі відбувається співпраця з міжнародними компаніями, проводиться зовнішній та внутрішній аудит наявних ОП. Також можна відмітити надзвичайно продуману та дієву систему опитування стейкхолдерів. Сильною стороною ОП в рамках даного критерію є тісна співпраця з роботодавцями та випускниками.

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

На жаль, для даної ОП (зокрема, від факультету РБЕКС та випускової кафедри) виявляється низька активність в організації анкетування стейкхолдерів, незважаючи на добре розвинуті процедури проведення опитувань, аналізу, узагальнення результатів, вжиття відповідних заходів щодо покращення освітнього процесу та в цілому ОП. ЕГ рекомендує звернути увагу на дієвість анкетування стейкхолдерів та його важливу роль в модернізації змісту та оновленні ОП.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 8 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані слабкі сторони можуть бути покращені у відповідності до наданих рекомендацій. Представники адміністрації факультету РБЕКС, що безпосередньо відповідають за якість освітніх програм факультету, їх відповідність встановленим вимогам, підтвердили розуміння проблемних місць, а також готовність та обізнаність щодо вжиття необхідних заходів для покращення. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 8 як цілком реальну.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

Обов'язки усіх учасників освітнього процесу в ЗВО регламентуються статутом ЗВО, п. 7.2.8 і 7.2.9 щодо НПП, пункти 7.3.1-7.3.6 - щодо здобувачів вищої освіти: <https://www.univer.kharkov.ua/docs/statute/uk-statut2018.pdf>. Нормативні документи та вся необхідна інформація розміщені у вільному доступі на офіційному сайті університету. На жаль, вебсайт факультету http://rbecs.karazin.ua/?page_id=418&lang=ua не є настільки прозорим та зрозумілим. Зокрема, відсутні навчальні плани; посилання на робочі програми, силабусів, проекти, діючі та попередні версії ОП; програми фахових вступних випробувань для освітніх програм факультету. Тим не менш, всі правила та процедури є доступними та зрозумілими для учасників освітнього процесу, їх послідовно дотримуються. Конфліктів та непорозумінь, пов'язаних з недостатньою обізнаністю або неповнотою інформації, не виявлено.

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

На сайті кафедри знаходиться проект ОП <https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/projects> Для комунікації з гарантом або іншими викладачами по електронній пошті достатньо зайти на головну сторінку кафедри.

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.

Опис ОП є на сайті ЗВО (<http://start.karazin.ua/programs/7/12/153/96>). Саму ОП розміщено на сайті факультету: (http://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/02/opp153mag_20_vs.pdf, http://rbecs.karazin.ua/?page_id=466&lang=ua). На жаль, на сайті кафедри (<http://fbme.univer.kharkov.ua/>) не вдалося знайти навчальний план за даною ОП. Декілька версій НП присутні на сайті факультету (http://rbecs.karazin.ua/?page_id=466&lang=ua). При цьому версії НП від 2020 та 2021 р. відрізняються лише наявністю лабораторних робіт з двох дисциплін (нібито вказується про переробку у відповідності до стандарту, але насправді введення лабораторних робіт знаходиться в межах автономії ЗВО і жодним чином не регулюється Стандартом). Не вдалося знайти на сайті інформації щодо підсумкової кваліфікації. У відомостях СО вказано невірне посилання на документи з практики здобувачів: "По закінченню практики студенти оформляють звіт та щоденник практики (<http://www-csd.univer.kharkov.ua/wpcontent/uploads/2019/02/wwwcsd.univer.kharkov.ua-123-programa-naukovo-doslidnoyi-praktiki-magistriv-ki-2019-shmatkov-na-sajt.pdf>") Це посилання на сторінку факультету комп'ютерних наук, де відсутня будь-яка інформація. На сторінці факультету надано посилання на навчально-методичні публікації к а ф е д р и (<http://fbme.univer.kharkov.ua/2012/12/uchebnye-posobiya/>), лекції викладачів кафедри (<http://fbme.univer.kharkov.ua/2012/11/primery-lekcij/>), завдання для модульного контролю з дисциплін, що читаються викладачами кафедри (<http://fbme.univer.kharkov.ua/2012/12/zadaniya-modulnogo-kontrolya/>). Всі ці посилання, на жаль, не працюють.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Інформація щодо змісту ОП є структурованою та зрозумілою, знаходиться у вільному доступі на сайті університету для всіх учасників освітнього процесу. Під час зустрічі з стейкхолдерами ЕГ встановила, що в процесі чергового перегляду ОП було оприлюднено її проект з метою отримання рекомендацій та пропозицій від зацікавлених сторін.

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

На сайті кафедри відсутня інформація щодо підсумкової кваліфікації. Багато посилань на офіційних веб-ресурсах є недійсними. Представлено далеко не всю необхідну інформацію щодо ОП, окремих ОК, викладачів. Рекомендовано приділити увагу актуалізації інформації на офіційних веб-ресурсах з метою забезпечення прозорості та доступності. В контексті даного критерію ЕГ рекомендує знайти можливості для покращення навігації на сайті ЗВО та факультету. Це дозволить краще проводити інформування зацікавлених сторін про аспекти освітнього процесу у повному обсязі.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 9 встановленим вимогам. По жодному з підкритеріїв немає суттєвих системних недоліків. Сформульовані слабкі сторони можуть бути покращені у відповідності до наданих рекомендацій. Експертна група оцінює спроможність ЗВО, випускової кафедри, гаранта та групи забезпечення ОП покращити ситуацію за Критерієм 9 як цілком реальну. Що стосується зауваження про вебсайт кафедри – слід зазначити, що майже вся необхідна документація, нормативні документи, результати анкетування є так чи інакше

висвітлені на офіційних веб-сайтах ЗВО та кафедри. Рекомендується лише покращити систему навігації і додати необхідні документи, які є в наявності

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.

На час проведення акредитаційної експертизи в зв'язку із хворобою гаранта ОП М.П.Мустецова його роль виконував в.о. зав. кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій С.Л. Бердник, про що є документальне підтвердження у вигляді розпорядження по факультету.

V. Підсумки

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

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

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

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	Розпорядження_гарант_Мустецова_Бердник.PDF	MJQzIKVvoeX8G3M56dLLJtySixHLSwoXZXHxE93ptXQ=

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Ямненко Юлія Сергіївна

Члени експертної групи

Кісіль Тетяна Юріївна

Маринченко Марина Григорівна