

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</b>
Освітня програма	<b>24545 Радіофізика та електроніка</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>105 Прикладна фізика та наноматеріали</b>

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

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

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

*Використані скорочення:*

**ID** - ідентифікатор

**ВСП** - відокремлений структурний підрозділ

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

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

**ЗВО** - заклад вищої освіти

**ОП** - освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	24545
Назва ОП	Радіофізика та електроніка
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
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	Дроздов Антон Миколайович, Мазур Мирослав Павлович, Челябієва Вікторія Миколаївна, Зозуля Валерій Олександрович, Фечан Андрій Васильович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	15.03.2023 р. – 17.03.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	<a href="https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/105/2022-2023/24545-radio-physics-and-electronics.pdf">https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/105/2022-2023/24545-radio-physics-and-electronics.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/105/2022-2023/24545-Program-of-expert-visits.pdf">https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/accreditation/105/2022-2023/24545-Program-of-expert-visits.pdf</a>

### 4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

**відсутні**

#### II. Резюме

## **Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям**

Освітня програма залишила подвійне враження. З одного боку ОП забезпечена колективом найвищої кваліфікації, студенти отримують якісні актуальні знання. З іншого боку в самоаналізі як особливість згадується бакалавський рівень підготовки, який на пряму не має відношення до ОП рівня магістр, формальний підхід до вивчення іноземної мови, забезпечення цієї загальної компетентності забезпечується ОК 12 “комп’ютерна фізика” та ОК15 “Дипломна робота магістра”, плутанина з присвоєнням кваліфікацій не властивим 10 галузі знань.

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

До сильних сторін ОП слід віднести їх узгодженість з місією та стратегією закладу вищої освіти її актуальність, врахування регіональної специфіки. Містить достатньо збалансований набір ОК для здобуття академічної кваліфікації «Магістр прикладної фізики та наноматеріалів». ОП має чіткі і зрозумілі правила прийому, які не містять дискримінаційних положень та враховують особливості самої програми. Здобувачі вищої освіти залучаються до наукових досліджень, що проводяться безпосередньо на кафедрі та у кооперації з потужними науково-промисловими підприємствами, що мають сучасне обладнання. Широке різноманіття контрольних заходів, дозволяє об’єктивно оцінювати навички та досягнення учнів у відповідності до програмних результатів. В університеті існують чіткі політики, стандарти і процедури, які забезпечують дотримання академічної доброчесності під час навчального процесу. Сильною стороною підготовки фахівців за даною ОП є високий рівень професійної майстерності викладачів, яка забезпечується постійною активністю викладачів у науковій сфері. ОП має потужну матеріально-технічну базу. Сильною стороною даної ОПП є міцний неформальний зв’язок на рівні студент-викладач і викладач-працедавець. В КНУ ім. Т. Шевченка діють чіткі і зрозумілі правила щодо прав і обов’язків усіх учасників освітнього процесу, які зрозумілі і доступні на офіційному веб-сайті закладу.

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

Фундаментальна базова підготовка в галузі прикладної фізики рівня освіти бакалавр не може бути особливістю ОП рівня “магістр”. Всі ОК у сукупності не призводять до досягнення всіх визначених цілей, програмних результатів навчання та загальних компетентностей зокрема це стосується здатності спілкуватися іноземною мовою. Процедура формування індивідуальної траєкторії здобувача регламентована, але має ознаки формальності, наявність блоків вибору зменшує реальну кількість вибіркових дисциплін, відсутня чітка процедура вибору дисциплін soft skills, або з інших програм. В ОП до кінця не розкрито процедуру присвоєння професійної кваліфікації «Інженер-дослідник». Можливість реального проходження виробничої практики на підприємствах є ускладненою оскільки здійснюється без відриву від теоретичного навчання. У відкритому доступі на сайті кафедри, у репозитарії бібліотеки університету відсутні методичні вказівки, розробки з практичних, лабораторних та ін. занять для здобувачів освіти. Відсутність відображення пропозицій від роботодавців та здобувачів та відсутність впливу результатів опитування здобувачів на ОПП; Студент не має прямого доступу до результатів оцінювання, що є важливою умовою успішного навчання в дистанційному форматі. ЕГ рекомендує: розробити форму регулярних консультацій з працедавцями та спосіб реєстрації їх побажань та зауважень; привести процедуру вибору ВК у відповідність до Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Університеті, а саме до процедури 3.7. <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>; ввести в ОП загальноосвітні вибіркові дисципліни для оптимізації освітньої траєкторії; ввести в ОП компоненти які забезпечують виконання загальної компетентності ЗКЗ-”Здатність спілкуватися іноземною мовою”; узгодити назву кваліфікації, яка присвоюється, з діючим класифікатором професій ДК 003:2010 та ввести в ОП чіткий перелік компонент, необхідний для її отримання; Експертна група рекомендує впровадити систему, де студент матиме змогу самостійно, без звертання до викладача, ознайомитись з поточною успішністю в режимі реального часу (електронний журнал), запровадити виставлення оцінок в системі ECTS; здійснювати зв’язок із студентами на загальній універсальній платформі (типу Moodle); проводити опитування серед випускників для врахування інформації щодо кар’єрного шляху та можливих пропозицій щодо модернізації ОПП з метою одержання зворотнього зв’язку та модифікації ОПП; запрошувати здобувачів освіти на засідання кафедри. Також рекомендовано робити висновки з опитувань здобувачів з метою створення практичних рекомендацій та, за потреби, впроваджувати в освітній процес; формалізувати взаємодію з роботодавцями. ЕГ наголошує що для забезпечення високої культури якості освіти усі вищезазначені рекомендації краще виконати до оновлення ОПП.

## **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.**

Експертною групою було встановлено, що ціллю освітньої програми ОПП Радіофізика та електроніка є підготовка висококваліфікованих фахівців в галузі радіофізики та електроніки, здатних творчо підходити до розв'язання управлінських задач та формування у випускників особистісних етичних і моральних якостей що відповідає місії Університету в частині формування національної еліти України, підготовці висококваліфікованих кадрів для наукових, освітніх та виробничих установ (<https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf>). Однак серед особливостей ОПП автори першим пунктом зазначають “фундаментальна базова підготовка в галузі прикладної фізики рівня освіти бакалавр”, що не має безпосереднього відношення до ОПП рівня “Магістр”.

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

Експертною групою встановлено, що цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій стейкхолдерів. На зустрічі з здобувачами та випускниками ОП присутні зазначили, що університетом проводяться опитування з приводу ОП. Випускник Роман Осипенко зазначив що наявність блоку вибіркових дисциплін сприяла його працевлаштуванню. На зустрічі з роботодавцями Завідувач Лабораторії Інституту магнетизму НАН і МОН України Сергій Олександрович Мамілов та Завідувач відділу атмосферної оптики та приладобудування Головної астрономічної обсерваторії НАН України Іван Іванович Синявський зазначили високий професійний рівень підготовки спеціалістів ОП та підтвердили свою участь у формуванні цілей і програмних результатів навчання зазначивши, що їх спілкування з гарантом та іншими працівниками ЗВО носить переважно неформальний характер.

### **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.**

Згідно матеріалів самоаналізу програма розв'язує ці завдання через формування у випускників таких програмних результатів навчання, як ПРН 1 – використовувати знання в галузі прикладної фізики, математики, електроніки та інформаційних технологій для виконання наукових досліджень, інженерно-технічних робіт на виробничих, науково-технічних, конструкторських, сервісних ділянках тощо, і забезпечує оволодіння такими фаховими компетентностями, як ФК 1 – здатність виконувати аналіз спеціальної літератури, формувати постановку інженерної виробничої або науково-технічної задачі, обирати методи та методики, складати програми досліджень та науково-технічних розробок у галузі прикладної фізики та наноматеріалів. На зустрічі з роботодавцями Іван Іванович Синявський зазначив, що випускники володіють актуальними знаннями, зокрема здатні застосовувати певні специфічні програмні продукти для моделювання оптичних систем. Працівці ОП розміщені в одному регіоні з ЗВО, що може свідчити про врахування регіональних аспектів при підготовці ОП.

### **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.**

На сьогодні стандарт за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» ОР «Магістр» не затверджено. При розробці опису ОПП Радіофізика та електроніка, зокрема для формування програмних результатів навчання, враховували дескриптори відповідно кваліфікаційному рівню НРК (7), фахові компетентності формувалися як такі, що є важливими для успішної професійної діяльності у галузі прикладної фізики, зокрема для радіофізики – успішне практичне застосування знань про процеси генерації, підсилення, поширення та розсіювання електромагнітних хвиль, їхню лінійну та нелінійну взаємодію та методи керування параметрами електромагнітних хвиль, генерованих радіотехнічними засобами тощо.

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

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

До сильних сторін ОП слід віднести їх узгодженість з місією та стратегією закладу вищої освіти в частині підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних творчо підходити до розв'язання управлінських задач та формування у випускників особистісних етичних і моральних якостей. На думку ЕГ зміст програми в частині надання знань в галузі радіофізики та електроніки є актуальним, ОП враховує регіональну специфіку.

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

Фундаментальна базова підготовка в галузі прикладної фізики рівня освіти бакалавр не може бути особливістю ОП рівня "магістр". Консультації авторів ОП з працевдавцями носять неформальний характер. ЕГ рекомендує переглянути зміст ОП щодо її особливостей та розробити форму регулярних консультацій з працевдавцями та спосіб реєстрації їх побажань та зауважень.

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

Рівень В

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

На думку членів ЕГ ОП відповідає вимогам Критерію 1 за рівнем В

### **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).**

Згідно профілю ОПП "Радіофізика та електроніка" рівень програми за Національною рамкою кваліфікацій України визначений як 8 рівень, що відповідає третьому рівню вищої освіти, а не другому (магістерському), як зазначено у профілі ОПП. Визначені у ОПП мета, інтегральна, загальні і фахові компетентності відповідають 7 рівню НРК України. Стандарт освітньо-наукової програми другого (магістерського) рівня вищої освіти для спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» не затверджений. Обсяг освітньої програми "Радіофізика та електроніка" 90 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам статті 5 Закону України «Про вищу освіту» до освітньо-наукових програм магістрів. Обсяг обов'язкових освітніх компонентів складає 60 кредити ЄКТС, з них на практичну підготовку відведено 10 кредитів ЄКТС, на дипломну роботу – 6 кредити ЄКТС. Обсяг вибіркового освітнього компонентів складає 30 кредитів ЄКТС. Загальний обсяг кредитів ЄКТС на вивчення вибіркового навчального компоненту становить 30,0% від загального обсягу кредитів ОПП. Розподіл обов'язкових та вибіркового компонентів відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» (п. 15 частини першої статті 62), згідно з яким обсяг вибіркового компоненту повинен бути не менше 25% кредитів ЄКТС від загального обсягу освітньої програми.

**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.**

ОПП передбачає отримання глибоких знань, компетентностей, вмінь та навичок в області прикладної фізики з фокусом на радіофізику та електроніку. Всі передбачені ОПП компетентності та ПРН навчання не повністю формуються за рахунок дисциплін нормативного блоку та удосконалюються за рахунок дисциплін вільного вибору. Аналіз обов'язкових освітніх компонентів, включених в ОП, дозволяють констатувати, що ЗКЗ не формується ОК12 та ОК 15. Ці компоненти згідно їх робочим програмам викладаються українською мовою і не передбачають формування навички спілкування іноземною мовою. ОК2 за змістовним наповненням не формує ПРН1, ПРН2, ПРН3. Згідно структурно-логічної схеми ОПП вивчення всього обов'язкового і вибіркового блоку повинно передувати виконанню дипломної роботи магістра. Однак відповідно до графіка навчального процесу, виконання дипломної роботи відбувається паралельно з теоретичним навчанням у 3 семестрі що не протирічить Положенню про організацію освітнього процесу у КНУ. Однак, здобувачі повинні написати згідно графіка навчального процесу дипломну роботу, потім скласти сесію з предметів, які вони вивчали разом з написанням дипломної роботи. Така послідовність, на думку ЕГ, не дозволяє належним чином скористатися знаннями і вміннями отриманими на цих ОК при виконанні дипломної роботи. У робочій програмі ОК 15 - Дипломна робота магістра зазначено: "Тема дипломної роботи .... повинна відповідати загальному спрямуванню освітньої програми та спиратись на специфіку вибіркового блоку дисциплін, який обрав здобувач. У навчальному плані 8 дисциплін вибіркового блоку з 10

запропонованих вивчаються одночасно з виконанням дипломної роботи. ОК13- Виробнича практика, згідно навчального плану (графік освітнього процесу) відбувається без відриву від теоретичного навчання. Однак у розділі V, навчального плану зазначено, що на практику без відриву відводиться нуль днів. При цьому на ОК 13 відводиться 10 кредитів, і згідно того ж розділу V навчального плану ОК 13 триває 20 тижнів. Співвідношення кредитів ОК13 і тижнів на практику, якщо відводиться нуль днів на практику без відриву від теоретичного навчання є необґрунтованим. ЕГ робить висновок, що освітня програма у процесі реалізації не є логічною системою, а ОК ОПП не дозволяють досягти усіх заявлених результатів навчання.

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

Зміст освітньої програми відповідає предметній області спеціальності «Прикладна фізика та наноматеріали». Однак ПРН1 «Використовувати знання в галузі прикладної фізики, математики, електроніки та інформаційних технологій для виконання наукових досліджень, інженерно-технічних робіт на виробничих, науково технічних, конструкторських, сервісних ділянках тощо.» є надто широкий за своїм змістом. На думку ЕГ зазначені в ОП освітні компоненти не забезпечують виконання ПРН1 в частині «Використовувати знання в галузі прикладної фізики для виконання інженерно-технічних робіт на виробничих, конструкторських ділянках». ОП передбачає присвоєння професійної кваліфікації «Інженер-дослідник» у випадку оволодіння обраними професійно орієнтованими вибірковими компонентами, однак у самій ОП не наведено перелік цих ОК, а на думку ЕГ ОП не містить таких компонент.

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

Структура ОП передбачає можливість здобувачам вищої освіти сформувати індивідуальну освітню траєкторію через індивідуальний вибір здобувачами навчальних дисциплін у обсязі 30 кредитів ЄКТС (30 % від загальної кількості кредитів) Індивідуальний вибір ОК здійснюється з вибіркових блоків № 1-№10. Кожний вибірковий блок містить на вибір дві освітні компоненти, обсяг кожної ОК блоку з кредити ЄКТС. Силабуси вибіркових ОК з вибіркових блоків або робочі програми не розміщені на сайті кафедри. Групування дисциплін в блоки приводить до фактичного зменшення кількості вибіркових дисциплін. Каталог вибіркових загальноуніверситетських або загально факультетських дисциплін, з якого студент міг би собі обрати ОК з іншої ОП або ОК, які формують навички soft skills на сайті Університету чи факультету не оприлюднено. Зустріч ЕГ з фокус-групою здобувачів вищої освіти підтвердила, що вибір дисциплін вільного вибору здобувачами вищої освіти здійснювався лише з блоків № 1-№10, хоча вони були проінформовані, що за діючим Положенням мають право обирати ОК із загальноуніверситетського каталогу, однак процедура такого вибору є ускладненою і потребує додаткових зусиль зі сторони студента і як наслідок не застосовується.

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

Положення про організацію освітнього процесу у Університет [https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) визначає, що організацію практичної підготовки регламентує Положення про проведення практики студентів. Із метою врахування специфіки практичної підготовки за різними спеціальностями у кожному структурному підрозділі на підставі Положення Університету розробляються власні Положення про організацію практики та програми практик, які затверджують цими підрозділами. На сайті факультету РЕтаКС, де реалізується програма відсутнє положення про практику. На сайті розміщена робоча програма ОК13-Виробнича практика, яка висвітлює зміст, завдання, вимоги до оформлення звіту з практики та критерії оцінювання проходження практики. Процедура отримання направлення на практику не визначена. Не визначено чітко, які документи повинен мати від Університету із собою здобувач для проходження практики. Виробнича практика (ОК.13) передбачає отримання практичних навичок роботи з експериментальним обладнанням на базі наукових лабораторій факультету, на науково-дослідній базі інститутів НАН України та на базі виробничих підприємств. Однак графік освітнього процесу на цій ОПП організований так, що здобувачі проходять виробничу практику без відриву від теоретичної підготовки (розділ V навчального плану). Тобто можливість вибору місця проходження практики обмежується прив'язкою до теоретичних занять, які проводяться в університеті паралельно з практикою, і які здобувач змушений відвідувати. Дипломна робота магістра (ОК.15) передбачає виконання самостійного наукового дослідження та формування професійних компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності. Згідно звіту самоаналізу частина освітніх компонентів містить лабораторні та практичні заняття (ОК.03, ОК.04, ОК.08, ОК.12, ВК.03.1, ВК.06.2). Серед зазначених дисциплін ОК08 і ВК06.2 не містять вказаних лабораторних або практичних занять.

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

Соціальні навички (soft skills) за матеріалами самоаналізу здобувачі вищої освіти набувають під час опанування освітніх компонентів нормативного блоку, таких як ОК 1 - Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності та ОК 2 - Професійна та корпоративна етика, наукових досліджень, виконання і захисту кваліфікаційної дипломної роботи та практик, семінарських та лабораторних занять, участі у наукових конференціях, в т.ч. і за кордоном, роботі наукових гуртків, зустрічей з роботодавцями. Окремих освітніх компонентів, спрямованих на набуття (soft skills), в нормативному і вибіркового блоках в ОП немає. Каталог загальноуніверситетських або загальнофакультетських вибіркового дисциплін відсутній.

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

Професійний стандарт не затверджений. Згідно звіту самоаналізу та змісту ОПП випускникам, що успішно пройшли підсумкову атестацію, присвоюється професійна кваліфікація «Інженер-дослідник». У навчальному плані вказана назва освітньої кваліфікації, але відсутня назва професійної кваліфікації. Кваліфікація з кодом 214 згідно ДК присвоюється професіоналам у галузі архітектури та інженерної справи, у той час як випускники природничої спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» є професіонали з кодом 211 за ДК 003:2010, тобто професіонали в галузі фізики, астрономії, математики та хімії. Зазначена у ОПП професійна кваліфікація не відповідають ДК 003:2010.

## **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.**

При визначенні співвідношення між аудиторними годинами та самостійною роботою здобувачів ОПП насамперед враховується Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка [https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), зокрема п.4.4, визначає, що обсяг часу, відведений для самостійної роботи студента, що навчається за освітнім ступенем магістра, становить від 67 до 75 % загального обсягу навчального часу дисципліни. Співвідношення аудиторного навантаження і самостійної роботи з освітніх компонент складає не менше 1/3 до 2/3, що відповідає Методичними рекомендаціями МОН щодо запровадження ЄКТС. ОК 3 обсягом 4 кредити передбачає набуття 12 компетентностей ЗК1, ЗК2, ЗК5, ЗК6, ЗК8, ЗК10, ЗК11, ФК1, ФК2, ФК3, ФК 4, ФК 5 (тобто усі 5 передбачені ОПП фахові компетентності) і формує всі передбачені ОПП результати навчання. ОК 6 обсягом 3 кредити формує 8 компетентностей і 5 з 6 передбачених програмою результатів навчання, ОК 9 обсягом 3 кредити формує 9 компетентностей і 5 результатів навчання. При цьому ОК12-”Комп’ютерна фізика” і ОК 15 “Дипломна робота магістрів” - це ОК, які формують ЗК3 - Здатність спілкуватися іноземною мовою. При цьому ОК12 згідно програми викладається українською мовою і не формує такий результат навчання, як спілкування іноземною мовою. Теж стосується і ОК 15. Згідно графіка навчального процесу у 2 семестрі теоретичне навчання протягом усього семестру суміщене з виробничою практикою. п. 5.3.4 Положення про організацію освітнього процесу у КНУ передбачає практику з відривом від навчання. Таким чином здобувач вищої освіти може проходити виробничу практику лише за місцем навчання, інакше він не може бути присутній на теоретичних заняттях, такий графік навчального процесу обмежує формування академічну свободу стосовно вибору місця проходження практики. Виробнича практика триває 20 тижнів, на неї відводиться 10 кредитів ЄКТС. Тобто здобувач суміщає навчання з виробничою практикою протягом усього 2 семестру навчання.

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

Під час реалізації ОПП «Радіофізика та електроніка» другого рівня вищої освіти дуальна форма освіти не застосовується.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

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

ЕГ сильних сторін не виявила.

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

Всі ОК у сукупності не призводять до досягнення всіх визначених цілей та програмних результатах навчання. У ОПП відсутні ОК, які забезпечують набуття компетентності ЗКЗ-Здатність спілкуватися іноземною мовою і відповідного результату навчання ПРН 6 у його частині “Коректно формулювати висновки ... та іноземними мовами”. Процедура формування індивідуальної траєкторії здобувача регламентована, але має ознаки формальності, наявність блоків вибору зменшує реальну кількість вибіркових дисциплін, відсутня чітка процедура вибору дисциплін soft skills, або з інших програм. Професійна кваліфікація 2149.2-Інженер-дослідник, яку присвоюють випускникам ОПП не відповідає галузі знань, до якої відноситься спеціальність 105 “Прикладна фізика та нанотехнології”, а саме галузь знань 10 - Природничі науки. Можливість реального проходження виробничої практики на підприємствах є ускладненою оскільки здійснюється без відриву від теоретичного навчання. ЕГ рекомендує: привести процедуру вибору ВК у відповідність до Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Університеті, а саме до процедури 3.7, <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-andeducational-process.pdf> яка регламентує право здобувача вищої освіти на формування індивідуальної освітньої траєкторії; ввести в ОП загальноосвітні вибіркові дисципліни; ввести в ОП компоненти які забезпечують виконання загальної компетентності ЗКЗ-”Здатність спілкуватися іноземною мовою”; конкретизувати процедуру присвоєння кваліфікації «Інженер-дослідник».

## **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень Е

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.**

Зважаючи на ряд суттєвих недоліків перелічених вище особливо відсутність ОК для забезпечення загальної компетентності ЗКЗ “Здатність спілкуватися іноземною мовою” та відповідної частини ПРН6, складність формування індивідуальної траєкторії здобувачами, а також враховуючи, що навчальний план протирічить структурно-логічній схемі освітньої програми і не складає разом з програмою логічну взаємопов’язану систему, а професійна кваліфікація, яку присвоюють випускникам програми не відповідає галузі знань, до якої відноситься спеціальність 105 “Прикладна фізика та нанотехнології” ЕГ вважає за доцільне встановити рівень відповідності Е за критерієм 2.

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

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

Правила прийому на навчання за ОП «Радіофізика та електроніка» спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти оприлюднено на офіційному сайті КНУ імені Тараса Шевченка ([https://vstup.knu.ua/images/2021/Правила\\_прийому\\_2021.pdf](https://vstup.knu.ua/images/2021/Правила_прийому_2021.pdf)). Правила прийому чіткі і зрозумілі, не мають ознак дискримінації, містять вичерпну інформацію щодо необхідних документів для вступу, термінів та умов вступу, тощо.

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

Особливості прийому на дану ОП відображені на сторінці факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем. <https://rex.knu.ua/for-graduates/for-entrance/masters/>, зокрема, у програмах фахових вступних випробувань. Програма включає питання з радіоелектроніки, коливальних та хвиль, електрики та магнетизму і оптики.

**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.**

Документи, які доступні на сайті Університету, регулюють питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО. Зокрема, це включає Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка [https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність



[https://mobility.knu.ua/?page\\_id=804&lang=uk](https://mobility.knu.ua/?page_id=804&lang=uk), Порядок поновлення та переведення здобувачів вищої освіти <http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>, Положення про порядок перезарахування результатів навчання [http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=798&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=798&lang=uk). Всі документи вповні регулюють правила визнання результатів навчання отриманих в інших ЗВО та доступні до ознайомлення для всіх учасників освітнього процесу. В ході візиту випадків застосування даних процедур виявлено не було.

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

Університет дозволяє здобувачам освіти розвивати свої компетентності через неформальне та/або інформальне навчання, але раніше не визнавало результатів такого навчання, проте з 2022-2023 навчального року університет почав перезараховувати результати неформальної та інформальної освіти, відповідно до положення, затвердженого МОН України та Вченої ради КНУТШ <http://senate.univ.kiev.ua/?p=2271>. Визнання та оцінювання результатів неформального та/або інформального навчання планується здійснювати після схвалення кафедрою обґрунтованої доцільності та необхідності цього визнання, а безпосереднє оцінювання має здійснюватися викладачем в рамках складової оцінки, відведеної для поточного контролю, та згідно з процедурами, визначеними у робочій програмі. В ході візиту зафіксованого визнання результатів навчання, отриманих здобувачами ОПП у неформальній освіті не було.

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

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

До сильних сторін даної ОП за Критерієм 3 можна віднести: чіткість і зрозумілість правил прийому; правила не містять дискримінаційних положень; правила прийому враховують особливості самої програми, зокрема, через зміст програм фахових вступних випробувань; процедура визнання результатів отриманих в інших ЗВО в КНУ узгоджена, регулюється відповідними положеннями та контролюється відповідними підрозділами закладу, зокрема, відділом академічної мобільності.

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

Експертною групою було з'ясовано, що здобувачі вищої освіти зовсім не поінформовані про існування формальної/інформальної освіти і як наслідок слабка практика їх залучення до участі в цих формах. Рекомендуємо інформувати здобувачів на ОП про можливості неформальної/інформальної освіти, що активізує застосування таких практик.

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

Рівень В

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

За Критерієм 3 ОП загалом відповідає рівню відповідності В, оскільки правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти. Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО є чіткими, зрозумілими і доступними для всіх учасників освітнього процесу. Проте ЕГ встановлено певні недоліки, що не є суттєвими та можуть бути усунені найближчим часом.

#### **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.**

Викладання освітніх компонентів за даною освітньою програмою відбувається із застосуванням різних методів і прийомів навчання залежно від специфіки навчальної дисципліни. Навчальний процес регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (чинна редакція введена наказом ректора №170-32 від 11.04.22: ([www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](http://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)) Ініціативи викладацького складу щодо застосування сучасних технічних засобів в учбовому процесі та гнучкість у виборі тих чи інших форм навчання сприяють більш ефективному засвоєнню матеріалу, дозволяють здобувачеві стати активним учасником навчального процесу та схвально сприймаються студентською спільнотою, тобто відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та академічної свободи викладача. Обрання тих чи інших форм та методів навчання відбувається за власною ініціативою викладача, але із дотриманням принципу їх відповідності програмним результатам навчання. Так, забезпечення результатів навчання з прикладної фізики забезпечується переважно лекційними заняттями та самостійною роботою; набуття вмінь, зокрема, в галузі експериментальних досліджень – лабораторними, практичними заняттями та виробничою практикою; навички наукової та інженерної комунікації – практичними і семінарськими заняттями; автономність і відповідальність – науковою роботою, практикою та самостійною роботою. Таким чином, застосовані форми навчання за даною освітньою програмою дозволяють здобувачеві в повній мірі опанувати дисципліну й досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

## **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).**

З цілями, програмними результатами навчання, порядком та критеріями оцінювання у межах окремих освітніх компонентів усі учасники освітнього процесу мають змогу ознайомитись у формі робочих навчальних програм, які знаходяться у вільному доступі на сайті університету, та здебільш під час бесід з викладачами, які безпосередньо викладають ту чи іншу дисципліну.

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

Науково-педагогічні працівники, які здійснюють навчальний процес за даною освітньою програмою працюють на факультеті, який має давні наукові традиції, достатнє матеріально-технічне забезпечення та широкі зв'язки з потужними науковими та промисловими підприємствами, у кооперації з якими активно проводить наукову діяльність шляхом виконання Держбюджетних та госпдоговірних тем. Відповідно до освітньої програми студенти залучаються до науково-дослідної роботи. Результати наукових досліджень використовуються здобувачами під час виконання курсових та дипломних проектів. На факультеті щорічно проходять міжнародні конференції молодих вчених з прикладної фізики (<https://rex.knu.ua/science/conferences/>), та міжнародні конференції (<http://aphys.knu.ua/>), до участі в яких заохочуються усі студенти магістратури 2 року навчання. В результаті цієї роботи студенти отримують знання і вміння, досвід науково-дослідної роботи набувають наукової кваліфікації, що підтверджується їхніми науковими публікаціями у співавторстві з науковими керівниками. Результати наукових досліджень впроваджуються в освітній процес, про що свідчать акти впровадження.

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

Викладачі, що здійснюють навчальний процес за даною освітньою програмою оновлюють матеріали навчальних дисциплін відповідно до нових світових досягнень та результатів власних досліджень, які виконуються під час проведення науково-дослідної роботи, яка є обов'язковою складовою роботи науково-педагогічних працівників відповідно до умов контрактів. Науково-дослідна робота викладачів визначається виконанням держбюджетних проектів МОН України, наукових проектів за вітчизняними та міжнародними грантами. Під час співбесіди з роботодавцями було підтверджено надану інформацію щодо розширення деяких існуючих та додавання нових розділів у дисципліні. Оновлення ОП, освітніх компонентів та їх змісту здійснюється за встановленою процедурою: на засіданнях кафедр перед початком навчального року розглядаються звіти з наукової роботи факультету, який щорічно готується за результатами науково-дослідної роботи кафедр, та містить інформацію про впровадження результатів у навчальний процес (обговорюється і затверджується Вченою радою факультету). Процес оновлення змісту ОК відбувається шляхом внесення змін у робочі програми ОК, які розглядаються НМК факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем.

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

Підготовка фахівців за даною ОП відповідає Стратегічному плану розвитку діяльності КНУ імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>), який передбачає вдосконалення і поглиблення

інтеграції в міжнародний освітній простір (пп. І. 5, 3, III). Усі учасники освітнього процесу мають доступ до міжнародних стипендіальних програм, за якими здійснюється міжнародне стажування (ERASMUS+, програми DAAD, IREX, UGRAD тощо), та долучатися до програми академічної мобільності. На момент проведення експертизи за об'єктивних обставин єдиною формою інтерналізаційної діяльності є участь у міжнародних наукових конференціях, публікації у закордонних фахових виданнях. За міжнародне співробітництво та загалом за інтернаціоналізацію діяльності відповідає міжнародний відділ.

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

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

Освітній процес за даною освітньою програмою має такі сильні сторони: здобувачі вищої освіти залучаються до наукових досліджень, що проводяться безпосередньо на кафедрі та у кооперації з потужними науково-промисловими підприємствами, що мають сучасне обладнання. Курсові та дипломні роботи мають значні ознаки наукової складової за рахунок використання результатів наукової діяльності кафедри. Зміст освітніх компонентів постійно оновлюється з урахуванням побажань здобувачів, та за рекомендаціями провідних фахівців галузі. Форми та методи навчання в ініціативному порядку з боку викладацького складу та за побажаннями здобувачів органічно адаптовані під індивідуальні особливості студентів, сприяють кращому засвоєнню матеріалу, тобто відповідають вимогами студентоцентрованого підходу.

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

Критично слабких сторін не виявлено. Проте взірцевих практик щодо застосування передових технік та методик у навчальний процес не продемонстровано. З метою підтримки високого рівня навчання рекомендується посилити роботу з визначення та впровадження в навчальний процес методів, підходів, сучасних педагогічних практик, навчальних електронних платформ, які є найбільш ефективними в умовах дистанційного навчання.

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

Рівень В

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

Навчання та викладання за даною освітньою програмою базуються на принципах академічної свободи та студентоцентрованого підходу, забезпечує можливість студентам та викладачам здійснювати академічну мобільність, відповідає потребам ринку. Здобувачі вищої освіти мають реальні перспективи працевлаштування, що забезпечується високим рівнем фундаментальної підготовки майбутніх фахівців. Навчання і викладання за ОП в цілому відповідають критеріям якості, але практична реалізація освітнього процесу не демонструє взірцевих практик щодо набуття додаткових навичок та компетенцій, залишаючись суто в вузько-професійному полі.

#### **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 навчальних досягнень студентів визначаються згідно Положення про організацію освітнього процесу [https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). У кожній робочій програмі ОК зазначено, яку вагу має конкретний результат навчання в підсумковій оцінці, а також який вплив мають різні форми оцінювання на підсумкову оцінку. На першому занятті студентам детально пояснюють форми контролю та критерії оцінювання, а у разі потреби можна отримати додаткові роз'яснення від викладача під час консультацій. Інформація щодо оцінювання практик, кваліфікаційної роботи та інші документи, що регулюють особливості організації освітнього процесу, розміщуються на онлайн-сторінці навчально-методичного центру <http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>. Всю цю інформацію студенти довідуються на першому занятті, а також можуть отримати додаткові роз'яснення від викладачів під час консультацій. Оцінювання рівня засвоєння програмних результатів навчання проводиться за допомогою поточного та підсумкового контролю, включаючи семестрові оцінки та атестацію. Оцінювання знань студентів здійснюється за кредитно-модульною системою, і всі форми та методи контрольних заходів прописані в робочих програмах кожного освітнього

компонента <https://rex.knu.ua/robochi-navchalni-programy>, узгоджені з програмними результатами навчання. Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекцій, практичних та семінарських занять, і оцінюється сумою набраних балів. Модульний контроль відбувається після вивчення матеріалу з певної теми, змістового модуля, враховуючи дані поточного контролю. Підсумковий семестровий контроль проводиться у формі екзамену, диференційованого заліку чи заліку визначених навчальним планом, а критерієм успішного проходження студентом оцінювання є досягнення мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання та мінімального порогового рівня оцінки за ОК загалом. Оцінки за кожен результат навчання та підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів) прописані в робочих програмах дисциплін, і вимоги до практичних навичок визначаються викладачем, гарантом програми, схвалюються кафедрою. Оцінювання практичних навичок здобувачів здійснюється в ході проведення практичних занять та лабораторних робіт, а також під час захисту результатів виробничої та асистентської практик і випускної кваліфікаційної роботи. Інтегральне оцінювання результатів навчання забезпечується комплексним іспитом зі спеціальності.

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

На даний момент немає затвердженого стандарту для спеціальності 105 "Прикладна фізика та наноматеріали" на рівні "Магістр". Комплексний іспит з даної спеціальності перевіряє деякі знання, такі як: використання знань з прикладної фізики, математики, електроніки та інформаційних технологій для наукових досліджень та інженерно-технічних робіт на виробничих, науково-технічних, конструкторських, сервісних ділянках тощо; встановлення та аргументування нових залежностей між параметрами та характеристиками фізичних систем; коректне формулювання висновків у вигляді умов, критеріїв, числових оцінок, перевірка, апробація та представлення їх у аудиторії різного фахового рівня, використовуючи сучасні методики наукової та технічної комунікації українською та іноземними мовами. Захист кваліфікаційної роботи перевіряє інші аспекти тих самих знань, а також здатність знаходити та аналізувати наукову та науково-технічну інформацію в галузі прикладної фізики та наноматеріалів з вітчизняних та зарубіжних джерел, обговорення та знаходження прогресивних та інноваційних рішень проблем і завдань при виконанні науково-технічних та виробничих проектів, ефективна робота як індивідуально, так і в команді, оцінювання та забезпечення якості виконуваних робіт.

## **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.**

Проведення контрольних заходів в рамках даної ОП регулюється наступними документами: Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка [https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc> Затверджено Тимчасовий порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання з урахуванням рекомендацій МОН щодо впровадження змішаного навчання в умовах карантинних обмежень, щоб забезпечити належну організацію навчального процесу. [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal\\_ekz%20sesii%20dyst\\_techn.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20dyst_techn.pdf) Усі документи оприлюднені на сайті Університету. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується дотриманням Положення про організацію освітнього процесу Шевченка [https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) Перед проведенням семестрового контролю здобувачу освіти надається повна інформація про попереднє накопичення балів за семестр. Проведення семестрового контролю здійснюється за білетами, розглянутими на засіданні кафедри та затвердженими підписом завідувача. Іспити проводяться більше ніж одним викладачем, тобто в разі конфліктної ситуації здобувач освіти може апелювати до іншого екзаменатора, який не брав участь у викладанні освітньої компоненти, що й унеможливило виникнення упередженості. Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів визначені Порядком вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ визначені у <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>. Задля запобігання та врегулювання конфлікту інтересів упродовж встановлених термінів зберігаються чіткі та достовірні записи процедур і рішень з оцінювання (залікові та екзаменаційні відомості); роботи здобувачів освіти. Студент може скласти іспити повторно не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз перед викладачем, а другий раз перед комісією, що створюється деканом факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем. Викладач, який провів оцінювання, зазвичай, не є членом цієї комісії. Положенням передбачено заборону на перескладання іспитів з метою покращення оцінки семестрового контролю. Наприклад, студент Віктор Д. 2 курсу може повторно скласти ОК "Технології штучного інтелекту" з відповідною оплатою та скласти іспит, оскільки під час сесії у другому семестрі 2021-2022 н.р. він отримав оцінку "задовільно". Прецедентів виникнення конфлікту інтересів за час існування даної ОП не зафіксовано.

**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.**

Правила та відповідальність за порушення академічної доброчесності для студентів та викладачів описані в декількох документах: Положення про організацію освітнього процесу, Етичний кодекс університетської спільноти, Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>), Ухвалі Вченої ради щодо репутаційної політики та вимог етичної компетентності (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=937>), а також Положення про забезпечення дотримання академічної доброчесності (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104>). Викладачі та наукові керівники наголошують на важливості дотримання правил академічної доброчесності та інформують студентів про форми контролю та критерії оцінювання. Будь-які підказки, списування та несамостійне виконання завдань неприпустимі. За порушення правил академічної доброчесності студент може отримати 0 балів та повинен буде перескласти контрольну роботу. З 01.04.2020 р. на факультеті запроваджено обов'язкову перевірку кваліфікаційних робіт магістрів на плагіат за допомогою програмного забезпечення Unicheck. Відповідальний за перевірку на плагіат по факультету співробітник кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем Роман Богданов. Викладачі повідомляють студентам про форми контролю та критерії оцінювання, а також про неприпустимість академічної недоброчесності. Університет бере участь у міжнародних проєктах з метою впровадження принципів академічної доброчесності в практику вищої освіти в Україні. Один з таких проєктів - «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic IQ) від Американських Рад з міжнародної освіти, мав на меті об'єднати професійну спільноту освітян для обміну досвідом та співпраці задля підтримки академічної доброчесності та якості освіти й сприяння розвитку культури академічної доброчесності. Університет популяризує результати цього проєкту серед учасників освітнього процесу. У п. 10.7.3. визначено форми академічної відповідальності науково-педагогічних працівників за порушення академічної доброчесності: відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; позбавлення присудженого наукового ступеня чи присвоєного вченого звання; відмова у присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади тощо. На ОПП Радіофізика та електроніка іноді траплялися випадки проявів академічної недоброчесності – списування. У разі виникнення таких випадків викладач проводить зі студентом бесіду з поясненням неприпустимості таких дій, дає інше завдання, здійснюючи при цьому контроль самостійності виконання роботи. Однак слід відзначити, що не розміщують роботи магістрів у репозитарій відповідно до Постанови КМ України від 19.07.2017 № 541 "Положення про Національний репозитарій академічних текстів".

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

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

Широке різноманіття контрольних заходів, дозволяє об'єктивно оцінювати навички та досягнення учнів у відповідності до програмних результатів. Чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів доступні для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, визначають порядок оскарження результатів та можливість повторного проходження. В університеті існують чіткі політики, стандарти і процедури, які забезпечують дотримання академічної доброчесності під час навчального процесу. Учасники освітнього процесу дотримуються цих політик і виконують вимоги освітньої програми. Заклад вищої освіти пропагує академічну доброчесність, включаючи її у внутрішню культуру якості, і використовує технологічні рішення для боротьби з порушеннями академічної доброчесності.

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

При дистанційній або змішаній формі навчання здобувачі не мають можливості без звернення безпосередньо до викладача ознайомитись з поточною успішністю в режимі реального часу, тому ЕГ рекомендує впровадити систему, де студент матиме змогу дізнатись про свою поточну успішність самостійно, без звертання до викладача (електронний журнал), а також рекомендуємо запровадити динамічний онлайн розклад занять. На ОП застосовується тільки національна шкала оцінок, що є незручно при академічній мобільності, тому рекомендуємо запровадити/дублювати виставлення оцінок в системі ECTS. Також не зрозуміла різниця між диференційованим заліком і "звичайним". ЕГ рекомендуємо перевести всі заліки в категорію диференційованих, що також буде сприяти однозначності розуміння оцінки залікових кредитів при академічній мобільності.

##### **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

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

Форми контрольних заходів в основному є чіткими та зрозумілими. Є чіткі правила проведення контрольних заходів. Дотримуються процедур академічної доброчесності. Спираючись на наведені сильні сторони, а також рекомендації щодо удосконалення ОП щодо відповідності критерію, експертна група вважає, що ОП «Радіофізика та електроніка» відповідає рівню В за Критерієм 5.

## **Критерій 6. Людські ресурси:**

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

Науково-педагогічні працівники кафедри, що здійснюють підготовку фахівців за даною освітньою програмою мають відповідну професійну кваліфікацію та досвід професійної діяльності у відповідній сфері, що дозволяє фахово викладати та досягти цілей та програмних результатів навчання, визначених ОП. Викладачі, які залучені до освітнього процесу, поєднують викладацьку діяльність з науковою роботою, проходять стажування та підвищення кваліфікації як на обладнанні, яке є на факультеті, так і використовуючи матеріальну базу провідних наукових та виробничих установ. Викладачі мають наукові публікації, у тому числі в наукових виданнях, що входять до наукометричних баз «Scopus», та методичні праці за профілем освітніх компонентів, що включені до навчального плану.

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

Добір викладачів для забезпечення освітнього процесу відбувається на конкурсній основі згідно з Порядку конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУТШ (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1863>) та Положення про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних наукових посад у КНУТШ. При доборі викладачів враховується їх відповідність встановленим критеріям (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p>). Порядок та процедура добору викладачів у повній мірі дозволяє забезпечити освітній процес за відповідною освітньою програмою. Одиничний сумнівний випадок відповідності було виявлено відносно освітньої компоненти з числа загальноосвітнього блоку, який проте носить тимчасовий характер у зв'язку з нестачею викладачів даного профілю на загальних кафедрах. Однак кваліфікація та досвід викладача дозволяють йому фахово викладати дану освітню компоненту, що підтверджується також наявністю у цього викладача методичних праць за напрямком дисципліни. Згідно з умовами контрактів НПП щорічно звітують керівникам – завідувачам кафедр, які обговорюються на засіданнях кафедри.

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

За участю та рекомендаціями роботодавців вносяться зміни до змісту освітніх компонент (підтверджується наявністю відповідних протоколів засідань НМК). Потужності таких підприємств НАНУ, як Інститут фізики, Інститут кібернетики тощо, активно використовуються для стажування науково-педагогічних працівників, проходження практики здобувачів, підвищення кваліфікації працівників та виконання наукових досліджень.

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

Київський Університет ім. Т.Г. Шевченка переважно на умовах погодинної оплати, а також за сумісництвом залучає професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців до аудиторних занять. Проте на даний час викладання освітніх компонент ОП Радіофізика та електроніка здійснюється лише висококваліфікованими науково-педагогічними працівниками різних кафедр факультету.

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

Викладачі, що працюють в КНУТШ мають широкий спектр можливостей щодо забезпечення свого професійного розвитку, які забезпечуються зокрема Інститутом післядипломної освіти (<http://www.ipe.knu.ua>), відділом академічної мобільності ([http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=2](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2)), відділом міжнародних зв'язків (<http://international.knu.ua>). Підвищення кваліфікації викладачів проходить в інститутах НАНУ (Головний астрономічний обсерваторії НАНУ, Інституті фізики НАНУ), та через систему централізованих короткотермінових

тренінгів (KNU Teach Week та Digital Skills Pro). Встановлення завдань з наукової роботи у контрактах викладачів та преміювання їх за публікаційну активність в цілому сприяє підвищенню професійному розвитку.

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

Для підвищення саме викладацької майстерності в університеті організовано освітні курси KNU Teach Week (<https://www.univ.kiev.ua/news/11415>), серія вебінарів Digital Skills Pro (<https://www.facebook.com/kyiv.university/posts/5392026514155920>), Програми підвищення кваліфікації розроблені спільно ІПО та ВЗЯО (<http://www.ipe.knu.ua/pedagogichni-ta-naukovo-pedagogichni-pratsivnyky.html>). Університет також є учасником програми вдосконалення викладання у вищій освіті України (Ukraine Higher Education Teaching Excellence Programme) та проєкту «Якісне навчання через якісне викладання». Сприяння розвитку викладацької майстерності в Університеті здійснюється шляхом визначення і преміювання кращих викладачів року. Функціонування цього механізму регламентуються відповідними Наказом Ректора № 71-32 від 31.01.2014 р. «Про затвердження Положення про стимулювання співробітників Київського національного університету імені Тараса Шевченка за результатами наукової діяльності» та розпорядженням ректора «Про створення комісії з матеріального заохочення» від 10.12.2018р. за №113 <http://science.univ.kiev.ua/news/official/3247/>.

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

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

Сильною стороною підготовки фахівців за даною ОП є високий рівень професійної майстерності викладачів, яка забезпечується постійною активністю викладачів у науковій сфері, гнучкою та розвинутою системою підвищення кваліфікації, яка дозволяє отримувати необхідні знання і підтримувати свою майстерність на високому сучасному рівні.

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

Суттєвих недоліків не виявлено. Проте помітна низька обізнаність викладачів щодо сучасних тенденцій у питанні підвищення якості вищої освіти. Це виражається в переважному фокусуванні на науковій складовій своєї діяльності. Для покращення якості освіти в умовах дистанційного режиму навчання рекомендується викладачам більше уваги приділяти розвитку своєї викладацької майстерності, опануванню передових педагогічних практик, технік, методик, які є найбільш ефективними за зазначених умов, та втіленню набутих навичок в процес навчання.

#### **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.**

Університет в цілому залучає професіоналів-практиків до навчального процесу та сприяє професійному розвитку викладачів. Викладачі, які безпосередньо здійснюють підготовку за даною ОП, є висококваліфікованими фахівцями світового рівня з багатим досвідом роботи. Процедури добору викладачів, підвищення їх кваліфікації та фахової майстерності є загально прийнятими, виконуються в повній мірі і повністю відповідають критеріям якості. Взірцевих практик немає.

### **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.**

Матеріально-технічне забезпечення та інформаційні ресурси ОПП “Радіофізика та електроніка” Університету дозволяють досягти визначених програмою цілей. Під час огляду матеріально-технічної бази ЕГ було продемонстрована інфраструктура університету: бібліотека, гуртожиток, укриття, лекційні та лабораторні аудиторії факультету радіофізики, електроніки та комп’ютерних систем. Учбові аудиторії оснащені мультимедійним

обладнанням, мають обігрівачі на випадок відсутності опалення. Відповідно до специфіки даної ОПП, для виконання кваліфікаційних та лабораторних робіт використовується наукове обладнання кафедр факультету (лабораторія оптичної поляриметрії, фізики поверхні) та обладнання установ-партнерів (наприклад, Інститут фізики НАНУ). На зустрічі з допоміжними структурними підрозділами заступник директора наукової бібліотеки зазначила, що цілком забезпечує факультет друкованими примірниками, електронними підручниками, та наукових журналів. Бібліотека пропонує безкоштовний доступ до наукометричних баз Scopus, Web of Science та інших електронних ресурсів, за наявності електронної пошти у домені КНУ доступне віддалене користування. Бібліотека має репозитарій <https://ir.library.knu.ua/knurepo/>. У репозитарії Університету не розміщені роботи магістрів ОПП “Радіофізика та електроніка” відповідно до Постанови КМ України від 19.07.2017 № 541 “Положення про Національний репозитарій академічних текстів” та методичні розробки для здобувачів за цією ОПП. Навчально-методичні матеріали для ОПП “Радіофізика та електроніка” налічують за 4 роки реалізації програми не більше 5-6 розробок. Переважно навчально-методична література представлена розробками викладачів 10-15-ти річної давності і загалом для спеціальності 105 “Прикладна фізика та наноматеріали”, а не для конкретної ОПП. Для дистанційної роботи із студентами використовують Google Meet, Google Class та Google Disk, де викладачі розміщують методичні матеріали, лекції та ін. (на запит надано лінк на Google Disk викладача, де розміщені матеріали з ОК 6)

## **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.**

Інфраструктура КНУ ім. Тараса Шевченка знаходиться у вільному, безоплатному доступі для учасників освітнього процесу. Наукової бібліотеки ім. М. Максимовича надає вільний та безоплатний доступу академічній спільноті до підручників, навчально-методичні матеріали/видання. Також забезпечення безоплатного доступу до БД: SCOPUS, Web of Science, ScienceDirect, та ін <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/scopus.php3>. Забезпечено підключення до мережі Internet в навчальних корпусах і гуртожитку, працює wi-fi, система Тритон, є корпоративна електронна пошта. Університет забезпечує можливість реалізувати свій науковий потенціал через Наукове товариство студентів та аспірантів (<http://nts.univ.kiev.ua>), через участь у програмі Erasmus+, через участь у наукових конференціях. У 2018 році студенткою (1 курс) отримана грантова підтримка на наукову конференцію COPSA-2018 Щорічно проводиться міжнародна конференція: «Електроніка та прикладна фізика», конференція молодих вчених з прикладної фізики. Творчий потенціал реалізується, через щорічне святкування Дня радіофізика. Підвищити рівень мовної компетентності можна у Центрі іноземних мов (<http://langcenter.knu.ua/>). ЕГ переконалося, що навчальні аудиторії та лабораторії з обладнанням є у вільному доступі для учасників освітнього процесу.

## **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.**

Під час спілкування зі здобувачами ЕГ переконались, що соціально-побутові потреби здобувачів освітньої програми “Радіофізика та електроніка” задовольняються у повному обсязі. В Університеті є Університетська клініка, яка є закладом охорони здоров'я та лікувально-навчально-науковим структурним підрозділом Університету <http://univ.kiev.ua/ua/departments/uc>, “Правила внутрішнього розпорядку КНУ” <http://surl.li/aruux> визначають механізм реалізації права здобувачів на безпечні й нешкідливі умови навчання. В Університеті функціонує відділ охорони праці та техніки безпеки. Інструктаж з техніки безпеки, протипожежної безпеки проводиться кожного семестру перед початком роботи у лабораторіях факультету. В умовах воєнного стану в Університеті діє змішана система проведення занять, яка поєднує онлайн-заняття з аудиторними заняттями для тих студентів, які мають таку можливість. На факультеті є бомбосховище, також бомбосховищем обладнаний гуртожиток №1. Вирішення конфліктів регламентується «Етичним кодексом університетської спільноти», «Порядком вирішення конфліктних ситуацій» в Університеті, «Порядком запобігання та протидії дискримінації, булінгу, гендерно-обумовленому насильству», «Пам'яткою норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу» <https://www.univ.kiev.ua/ua/official>. Діє безкоштовна психологічна служба <https://psyservice.knu.ua/>. Під час зустрічі студенти підтвердили, що повністю задоволені умовами проживання в гуртожитку.

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

Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну підтримку здобувачів шляхом розміщення інформації на сайті університету. На сайті факультету <https://rex.knu.ua/>, де реалізується ОПП, у розділі «Студенту» наведені розклад занять з синхронним підключенням через Google Meet, також розміщений графік перескладання, навчальні матеріали, інформація, як отримати додаткові бали, навігатор РЕКС, який у доступній формі пояснює студентам, як розібратися з розкладом, заборгованістю за навчання, як провести дозвілля і ін. На сайті факультету розміщені ОПП “Радіофізика та електроніка”, навчальний план, робочі програми лише обов'язкових компонент програм <http://rex.knu.ua/orp-radiofizyka-ta-elektronika-or-magistr/>. На рівні Університету діють центр по роботі зі студентами, відділ академічної мобільності <https://knu.ua/ua/dep/academic-mobile>, відділ сприяння працевлаштуванню <http://jobs.knu.ua>. В Університеті є система Triton, розроблена Університетом. У ній здобувачі



мають індивідуальні кабінети, через які вони, у тому числі можуть обирати вибіркові дисципліни, бачать свої оцінки за заліки та іспити. Матеріальна і соціальна підтримка здобувачів реалізується через надання академічних <http://sp.knu.ua/stypendija/> і соціальних <http://sp.knu.ua/socstypendia/> стипендій, наданням матеріальної допомоги, яке здійснюється профкомом та ректоратом Університету. За академічною групою закріплений куратор. Комунікація викладачів зі студентами здійснюється безпосередньо під час аудиторних занять, консультацій тощо. Зворотний зв'язок зі здобувачами освіти здійснюється переважно за допомогою Telegram-груп та з використанням електронної пошти.

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

Під час реалізації ОПП «Радіофізика та електроніка» серед здобувачів вищої освіти студентів з особливими освітніми потребами не було. В рамках проєкту «Університет рівних можливостей» розроблено концепцію розвитку інклюзивної освіти (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Concept-of-inclusive-education-development.pdf>) В рамках проєкту вже реалізовано наступне: визначено Індекс інклюзивності та забезпечена архітектурна доступність корпусів Університету та студентського містечка; розроблено порядок супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf>; розроблено пам'ятку про правила комунікації із людьми з інвалідністю <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Pamyatka-pro-pravylyla-komunikaciyi-iz-lyudmy-z-invalidnistyu.pdf>; проведено цикл теоретичних лекцій та практичних занять з інклюзії в освіті; створено інформаційне відео у форматі мультиплікаційного фільму з метою популяризації навчання для осіб з особливими освітніми потребами. Зокрема у гуртожитку на даний момент обладнані тимчасові пандуси, які замінять більш зручними. На зустрічах з фокус-групами експертам було повідомлено про наявність необхідних умов для реалізації належного освітнього процесу для здобувачів із особливими потребами. Висновок ЕГ, що ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою.

## **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.**

На основі інформації, на сайті університету та під час спілкування з різними фокус-групами ЕГ робить висновок, що процедури вирішення конфліктних ситуацій в університеті є чіткими, прозорими та зрозумілими. Запобігання і врегулювання конфлікту інтересів серед науково-педагогічних, наукових, та інших працівників Університету відбувається у відповідності до «Порядку вирішення конфліктних ситуацій у Університеті» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>). Також є «Положення про Постійну комісію Вченої ради з питань етики Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073>) та «Етичний кодекс університетської спільноти» <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>. Для протидії корупції розроблена розроблена Антикорупційної програми Київського національного університету імені Тараса Шевченка, підготовлено зміни до цієї антикорупційної програми та проводяться обговорення [https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antykoriupciyna\\_prohrama.pdf](https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antykoriupciyna_prohrama.pdf). На сайті Університету <https://www.univ.kiev.ua/official/preventing-corruption/#p1> розміщена інформація як діяти, якщо зіштовхнулися з корупцією. В Університеті створений анонімний чат-бот. Як було зазначено під час зустрічей у різних фокус групах, в процесі реалізації ОПП «Радіофізика та електроніка» не виникало потреб застосування зазначених процедур.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

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

До сильних сторін і позитивних практик, крім потужної матеріально-технічної бази слід віднести зацікавленість у створення умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, які навчаються в Університеті і, зокрема, на даній ОПП.

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

У відкритому доступі на сайті кафедри, у репозитарії бібліотеки університету відсутні методичні вказівки, розробки з практичних, лабораторних та ін. занять для здобувачів освіти. Зворотний зв'язок зі здобувачами освіти здійснюється переважно за допомогою Telegram-груп та з використанням електронної пошти. Інформація методична надається через Гугл-диски, здобувач повинен мати лінк від кожного викладача ОК, це не зручно. Відсутні у відкритому доступі робочі програми або силабуси вибіркового компонент ОПП. Рекомендації: -надати відкритий доступ до силабусів вибіркового дисциплін; -активно користуватися репозитарієм Університету і розмішувати там методичні

розробки, а також випускові роботи магістрів ОПП; -здійснювати зв'язок із студентами на загальній універсальній платформі (типу Moodle), щоб максимально забезпечити прозорість навчального процесу і зручність дистанційного навчання, а не тільки через Telegram-групи та лінки на Гугл-диски, які потрібно шукати чи очікувати поки їх нададуть, причому за кожною ОК.

## **Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

В цілому освітньо-науково програма відповідає підкритеріям критерію 7: забезпечена матеріально-технічно і фінансово, надається безоплатний доступ до навчальної інфраструктури, створюються умови для реалізації потреб здобувачів і забезпечується їх підтримка, створюються належні умови для здобувачів з особливими освітніми потребами, визначені процедура вирішення критичних ситуацій. Зазначені недоліки не є критичними у контексті критерію 7.

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

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

Процедури розроблення, затвердження та моніторингу ОПП викладені у Положенні про організацію освітнього процесу у КНУ ім. Т. Шевченка ([https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)) та Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, уведеного в дію наказом ректора № 384-32 від 12 червня 2020 року <https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>. Дійсно можна констатувати що ОПП оновлюється за період який наведений за цими положеннями (доказом є існування нової редакції ОПП та наведений приклад модернізації ОПП у витягу з протоколу №8 засідання НМК факультету). Тобто в цілому ЗВО дотримується визначених процедур моніторингу та оновлення ОПП.

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

Під час зустрічі зі здобувачами освіти за цією ОПП було з'ясовано, що здобувачі не приймають участі у процесі періодичного перегляду ОПП, однак їх думкою цікавляться неформальним чином на рівні окремих ОК. Під час зустрічі зі студентським самоврядуванням було з'ясовано, що вони також не приймають участі у процесі періодичного перегляду ОПП, хоча у Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>) сформульовано механізм впливу здобувачів на ОПП, а саме у п.3.8 "Порядок формування і внесення консолідованих пропозицій здобувачів освіти щодо змісту програм, навчальних планів та освітніх компонент.", цей алгоритм на даній ОПП не реалізується, що було підтверджено під час зустрічей зі здобувачами освіти. На запит ЕГ гарантом було надано результати опитування, які проводилися на факультеті серед студентів, але самі по собі надані результати опитування є лише візуалізованими даними які були отримані на 9 запитань щодо викладачів по всьому факультету, жодного аналізу або рекомендацій у тілі цього документу надано не було. Також на запит ЕГ було надано посилання на загальне опитування здобувачів ВО у Університеті ([http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/report\\_unidos\\_2021\\_2k.pdf](http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/report_unidos_2021_2k.pdf)). В цьому опитуванні приведений загальний аналіз по Університету, однак висновку або практичних рекомендацій також не надано. На запит ЕГ щодо документів, у яких було обговорення або впровадження результатів будь-якого опитування, надано не було. Усе вищесказане дозволяє констатувати факт що на цій ОПП думка здобувачів ВО не опрацьовується. ЕГ рекомендує запрошувати здобувачів освіти на засідання кафедри, брати їх думку до уваги та робити висновки з власних опитувань здобувачів вищої освіти, з метою практичного впровадження на ОПП.

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

Як зазначено у відомостях СО у КНУ ім. Т. Шевченка діють Ради роботодавців, які керуються Положенням про ради роботодавців у КНУТШ ([http://gen.phys.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/09/Rada\\_robotodavtsiv.pdf](http://gen.phys.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/09/Rada_robotodavtsiv.pdf)). На

зустрічі з ЕГ роботодавці зазначили, що в основному приймають участь у оновленні окремих ОК неформальним чином. На запит ЕГ щодо документів (витяги з протоколів засідання кафедри, витяги з протоколу засідання НМК) у яких відображена участь роботодавців не було надано жодного документа. З іншого боку існує Договір про співпрацю між КНУ ім. Т. Шевченка та ІФН ім. В.Лашкарьова НАН України про співпрацю (доступний у кабінеті акредитації) за яким серед іншого постулюється наукове, науково-педагогічне стажування та обмін досвідом між цими двома установами, що є суттєвим доказом про вплив роботодавців на ОПП. В цілому ЕГ рекомендує формалізувати взаємодію з роботодавцями а саме вносити корективи від роботодавців, якщо вони є і є прийнятними для всіх стейкхолдерів, та фіксувати їх у відповідних документах.

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

Експертами під час зустрічі зі здобувачами та випускниками цієї ОПП було виявлено, що на кафедрі існує практика моніторингу кар'єрного шляху випускників. Збирається інформація щодо питань працевлаштування, подальшого розвитку кар'єри, зокрема тих, випускників, які залишаються у професії. Також існує Facebook-група (<https://m.facebook.com/groups/687702611633513/>), та Telegram-канали ([https://t.me/rex\\_news](https://t.me/rex_news)). Необхідно зазначити, що опитування на рахунок подальшої долі та кар'єрного шляху випускників ЗВО не проводить, але з випускниками підтримуються дружні стосунки на рівні особистих відносин та професійного співробітництва. ЕГ рекомендує формалізувати цей процес та проводити опитування серед випускників для врахування інформації щодо кар'єрного шляху та можливих пропозицій щодо модернізації ОПП, з метою одержання зворотнього зв'язку та модифікації ОПП.

#### **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 експертизи було виявлено що в Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка на даний момент діє Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>), що регулює здійснення моніторингу якості освітнього процесу та контролю академічної доброчесності, яке повинно забезпечувати вчасне реагування на необхідність змін в ОП. В цілому, відповідальність за реалізацію ОП у КНУ ім. Т. Шевченка покладена на гарантів ОП. У п.3.10 цього Положення наведено алгоритм роботи Сектору забезпечення якості освіти в контексті удосконалення ОП через опитування здобувачів. Результатами цієї роботи має бути "... розроблені відповідні пункти при розробці стратегій розвитку структурних підрозділів/університету...", але під час проведення експертизи ЕГ не отримало підтвердження роботи цього Сектору за даною процедурою - не було надано відповідних документів у яких наведені практичні результати цього механізму. Потрібно також зазначити, факт проведення опитування серед здобувачів освіти був підтверджений (відповідні документи наявні у кабінеті акредитації), але не було надано відповідного документу який засвідчував вплив цих опитувань (наприклад обговорення результатів опитування). Деякі недоліки у цій ОПП були виправлені при підготовці нової редакції ОПП (<https://rex.knu.ua/105-prykladna-fizyka-ta-nanomaterialy-nova-redaktsiya/>). ОПП була введена у дію 28 грудня 2019 року, а нова редакція, яка розроблена у 2022 році, ще не введена в дію, тобто реагування на недоліки складає приблизно 3 роки, що, на думку ЕГ, є досить великим часом, але корелює з зазначеними у Положеннях термінами оновлення ОПП. На запит ЕГ гарантом був наданий витяг з протоколу №8 від 27 грудня 2022 року засідання НМК факультету в якому наведено пропозиції щодо модернізації ОПП. Зауважимо, що формалізованого оновлення ОПП за пропозицією роботодавців або здобувачів не було надано. Також слід зазначити, що наявні недоліки, які зазначені у Критерії 2.1, 2.2, 2.6, 2.7 та 2.8 цього звіту та перекликаються з Критерієм 8 цього звіту можна було скорегувати під час періодичного моніторингу ОП. Саме тому ЕГ рекомендує Сектору забезпечення якості освіти вчасно проводити моніторинг ОП з активним залученням всіх стейкхолдерів та робити практичні висновки по результатам опитувань здобувачів освіти та висвітлювати їх на засіданнях кафедри або інших відповідальних структурних підрозділів

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

Акредитація є первинною.

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

У КНУ ім. Т. Шевченка діють Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>) та Положення про

організацію освітнього процесу у КНУ ім. Т. Шевченка ([https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11\\_04\\_2022.pdf](https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)), в цілому механізми та процедури які викладені в цих Положеннях є достатні для забезпечення якості освіти. У ЕГ склалося враження, що НПП постійно підвищують свій рівень кваліфікації та намагаються забезпечити належну якість освіти, про що свідчить загальна задоволеність здобувачів яку вони продемонстрували на зустрічі з ЕГ. Однак наявні недоліки, які викладені у п.8.2 та п.8.5 цього звіту, свідчать про несистемний підхід у формуванні загальної культури якості освіти.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

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

Сильною стороною даної ОПП за цим Критерієм є сильний неформальний зв'язок на рівні студент-викладач і викладач-працедавець.

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

Основними слабкими сторонами, на думку ЕГ, є: відсутність відображення пропозицій від роботодавців та здобувачів; відсутність впливу результатів опитування здобувачів на ОПП, як наслідок того що сам по собі звіт про опитування здобувачів освіти не містить практичних рекомендацій та відповідно не обговорюється на засіданнях кафедри; наявні недоліки, які викладені у п.8.2 та п.8.5 цього звіту, а саме: відсутність впливу здобувачів ВО на ОПП, відсутність практичних рекомендацій від Сектору забезпечення якості освіти та відсутність своєчасного реагування на недоліки у проектуванні ОПП, свідчать про несистемний підхід у формуванні загальної культури якості освіти. ЕГ рекомендує: проводити опитування серед випускників для врахування інформації щодо кар'єрного шляху та можливих пропозицій щодо модернізації ОПП з метою одержання зворотнього зв'язку та модифікації ОПП; запрошувати здобувачів освіти на засідання кафедри. Також рекомендовано робити висновки з опитувань здобувачів з метою створення практичних рекомендацій та, за потреби, впроваджувати в освітній процес з огляду на студентоцентризований підхід у навчанні; вчасно проводити моніторинг ОП з активним залученням всіх стейкхолдерів; збирати, обробляти та відображати у відповідних документах пропозиції від роботодавців. ЕГ наголошує що для забезпечення високої культури якості освіти усі вищезазначені рекомендації краще виконати до оновлення ОПП.

#### **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень E

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.**

В цілому якість освіти за цією ОПП забезпечуються гарантом та НПП на базі неформального спілкування. Централізовані опитування, які проводяться у Університеті загалом та на факультеті зокрема, не містять практичних рекомендацій та не обговорюються на засіданнях кафедри, хоча у розроблених в Університеті Положеннях такий механізм передбачений.

### **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.**

Основні Положення та документи що регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу знаходяться у відкритому на сайті КНУ ім. Т. Шевченка доступні за посиланням (<https://knu.ua/ua/official>). Зустріч зі здобувачами продемонструвала, що здобувачі ВО недостатньо проінформовані про ці Положення та їх зміст. Однак, на думку ЕГ, права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу реалізуються згідно цих документів.

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

На сайті факультету (<https://rex.knu.ua/>), на момент формування звіту, не має інформації щодо нового проекту ОПП та його громадського обговорення. Однак існує посилання на нову редакцію ОПП (<https://rex.knu.ua/105-prykladna-fizyka-ta-nanomaterialy-nova-redaktsiya/>). На зустрічі з роботодавцями було зазначено, що вони дізнаються про ОПП та її зміни неформальним шляхом. На сайті факультету наявні контакти за яким можна запропонувати пропозиції щодо зміни ОПП (<https://rex.knu.ua/contacts/>).

**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.**

Наявна інформація про ОПП “Радіофізика та електроніка” на сайті факультету в цілому достатня для того, щоб потенційні здобувачі та роботодавці отримали уявлення про ОПП та компетенції що будуть набуті у ході реалізації ОПП. Опис навчальної програми, навчальний план за ОПП та робочі програми обов’язкових дисциплін наявні за сайті університету (<http://rex.knu.ua/orp-radiofizyka-ta-elektronika-or-magistr/>), однак потрібно зазначити що на момент формування звіту за цим посиланням відсутній перелік робочих програм (анотацій або силабусів) щодо вибіркового дисциплін. Також слід зазначити, що на сайті факультету відсутні методичні матеріали щодо дисциплін (у відповідь на запит ЕГ було надано посилання на гугл-диск окремого викладача, а саме на матеріали по курсу Прикладна фізика та електроніка [https://drive.google.com/drive/folders/1kXKjPo8gHRsiMYVJWCSoWyzvfySoXulM2ZpP4OUFlMZzcS8IJ6vboxiWl2W9b3Ue2guEY6X?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1kXKjPo8gHRsiMYVJWCSoWyzvfySoXulM2ZpP4OUFlMZzcS8IJ6vboxiWl2W9b3Ue2guEY6X?usp=share_link)). Окрім того висвітлення оновлення та модифікації ОПП відсутнє.

**Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

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

Сильними сторонами ОПП у контексті Критерію 9 є те, що в КНУ ім. Т. Шевченка діють чіткі і зрозумілі правила щодо прав і обов’язків усіх учасників освітнього процесу, які зрозумілі і доступні на офіційному веб-сайті закладу.

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

ЕГ рекомендує підійти системно до процесу збирання пропозицій та зауважень від усіх стейкхолдерів. На веб-сторінці за цією ОПП, на час формування звіту, відсутня інформація щодо вибіркового дисциплін, тому ЕГ рекомендує висвітлювати робочі програми (анотації або силабуси) за вибілковими компонентами. Слід зазначити що відсутня будь яка інформація щодо модифікування ОПП, тому ЕГ рекомендує висвітлювати оновлення та модифікацію ОПП

**Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень B

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

В цілому інформація, що наявна на інформаційних ресурсах КНУ ім. Т. Шевченка є достатньою. В Університеті розроблено та затверджено норми та правила, які визначають права, обов’язки всіх учасників освітнього процесу і вони є доступні для всіх учасників освітнього процесу. Наявні недоліки не є суттєвими та можуть бути виправленими до затвердження модифікованої ОПП.

**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.

В результаті експертизи в ЕГ склалось враження що ОП потребує доопрацювання.

#### V. Підсумки

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

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

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

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **умовна (відкладена) акредитація**.

*Додатки до звіту:*

*Відсутні*

\*\*\*

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

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Фечан Андрій Васильович**

Члени експертної групи

**Дроздов Антон Миколайович**

**Мазур Мирослав Павлович**

**Челябієва Вікторія Миколаївна**

**Зозуля Валерій Олександрович**