

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	23855 Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали

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	23855
Назва ОП	Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Убізський Сергій Борисович, Гнатенко Олександр Сергійович, Левицький Михайло Олексійович, Коротун Андрій Віталійович (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	http://www.univ.kiev.ua/ua/official/accreditation/bachelor-degree/2022-2023/
Програма візиту експертної групи	http://www.univ.kiev.ua/ua/official/accreditation/bachelor-degree/2022-2023/

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

Освітньо-професійна програма «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» відповідає критеріям акредитації, вимогам та потребам сучасного ринку праці. В ОПП враховуються інтереси як здобувачів освіти так і працедавців регіонального та національного рівнів. ОПП має сформульовані цілі та цілком узгоджується зі стратегією Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Необхідну для здобувачів інформацію, зокрема, правила прийому, робочі програми навчальних дисциплін, критерії оцінювання та інше легко знайти на офіційному сайті КНУ ім. Тараса Шевченка, сторінці факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем. В університеті є достатні матеріально-технічні, кадрові, інформаційні та навчально-методичні ресурси. Результати акредитаційної експертизи свідчать, що ОПП відповідає усім Критеріям акредитації, а висловлені зауваження не впливають істотно на її якість та носять рекомендаційний характер.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Зміст та структура ОПП втілює багаторічний успішний досвід підготовки бакалаврів на факультеті радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем в КНУ ім. Тараса Шевченка. Цілі ОПП є чіткими, повністю відповідають стратегії та місії університету і разом з тим враховують тенденції розвитку спеціальності і галузевий контекст, а також тенденції розвитку ринку праці, що забезпечує конкурентоспроможність випускників. До реалізації програми долучені кадри високої кваліфікації, які мають значний досвід науково-дослідної роботи та відповідають ліцензійним умовам. Зміст освітньої програми в цілому має чітку структуру та логічну взаємопов'язану систему освітніх компонентів, що дозволяють досягти цілей та програмних результатів навчання, визначених в освітній програмі. Позитивними практиками даної ОП можна також вважати: – можливість отримання здобувачами освіти професійної кваліфікації «стажист-дослідник»; – великий практичний досвід академічних обмінів здобувачів освіти, який сформований за сприяння науково-педагогічних працівників, керівництва кафедр і факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем, а також Університету; – Університет має численні зв'язки з міжнародними партнерами та здійснює активну діяльність у напрямку інтернаціоналізації навчальної та наукової діяльності; – наявність Ради роботодавців; – високий рівень підтримки професійного рівня та викладацької майстерності НПП з боку керівництва ЗВО; – сучасна потужна матеріально-технічна база; – потужна інфраструктура університету, яка забезпечує всі умови для реалізації освітніх траєкторій.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

До слабких сторін даної ОП можна віднести наступне: – відсутність в ОП додаткових програмних результатів навчання та/або компетентностей, які б корелювали з її міждисциплінарним спрямуванням; – слабку практику залучення випускників та роботодавців до перегляду та оновлення ПРН, освітніх компонентів та інших структурних елементів ОПП. – недостатня практика удосконалення ОПП на основі врахування позицій зацікавлених осіб (зокрема зовнішніх стейкхолдерів); – відсутність динаміки розвитку та удосконалення ОПП упродовж останніх 3 років; – невпорядкованість, недостатню чіткість і зрозумілість інформації про прийом на навчання на ОП на сайті факультету, а також недостатню обізнаність усіх учасників освітнього процесу з процедурами і правилами реалізації свого права на академічну мобільність – методи та критерії контролю досягнення результатів навчання при оцінюванні недостатньо доводяться до відома здобувачів, їхній опис відсутній у робочих програмах ОК, відсутні норми і рекомендації з їх розроблення та оприлюднення. ; – недостатню практику організації відкритого доступу до громадського обговорення, як проєкту, так і самої ОПП. Рекомендації: – під час наступного перегляду ОП ввести додаткові ПРН та/або компетентності, що підкреслили б її міждисциплінарний характер і IT спрямованість; – посилити практику залучення здобувачів, випускників та роботодавців до обговорення питань, пов'язаних зі змістом ОП, шляхом формалізації зустрічей із зовнішніми і внутрішніми стейкхолдерами для обговорення пропозицій, що беруться до уваги під час формулювання цілей ОП та програмних результатів навчання. – до початку 2023/2024 н.р.: а) розширити перелік вибіркових дисциплін освітніми компонентами з інших ОП; б) для кращого інформування учасників освітнього процесу про процедури академічного обміну провести серію вебінарів із залученням спеціалістів відділу міжнародних зв'язків; в) розробити процедуру зарахування результатів освіти в рамках програм міжнародної мобільності та проінформувати викладачів про розроблену процедуру; г) розробити рекомендації з використання методів та критеріїв оцінювання форм контролю та їхнього подання у робочих програмах ОК або силабусах, які забезпечать прозорість та максимально усунуть суб'єктивність оцінювання; д) розмістити електронні копії затверджених ОП, НП та РНД усіх ОК на сайті факультету, який вказаний як офіційний сайт в ОП; е) внести корективи до програми вивчення дисципліни «Вступ до університетських студій» для підвищення поінформованості здобувачів про норми академічної доброчесності і процедури реагування на їх порушення. – розробити процедуру рецензування ОП роботодавцями та зробити її регулярною; – оприлюднювати для громадського обговорення проєкти ОПП та зміни в ОПП на офіційному сайті не пізніше як за 1 місяць до їхнього розгляду, а також таблицю пропозицій після закінчення громадського обговорення.

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.

Метою ОП є формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок, які дають можливість застосувати фізичні, математичні та комп'ютерні технології для досліджень фізичних об'єктів і систем, фізичних процесів і явищ, технологічних процесів і розробки фізичних основ створення нових приладів, апаратури, обладнання, матеріалів, речовин, технологій. Зазначені цілі ОП відповідають Стратегічному плану розвитку Університету на період 2018-2025 рр, який визначає, що «...пріоритетними напрямками діяльності університету на середньо- та довготривалу перспективу є розвиток природничих, фізико-математичних досліджень...» (<https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf>). В частині освітнього процесу Стратегічний план розвитку визначає, зокрема такі цілі: 2.4. Розвиток зв'язків із організаціями, що є потенційними працедавцями, використання їхніх ресурсів для забезпечення освітнього процесу. 4.1. Підтримка якості освіти шляхом впровадження в освітні програми міждисциплінарних компонентів. 4.2. Інтеграція освіти і досліджень. В ОП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» це реалізовано шляхом залучення до викладання фахівців НАНУ, виконанням бакалаврських робіт в установах НАНУ, введенням в навчальний план курсів, що забезпечують належний рівень компетентностей у застосуванні комп'ютерних технологій для вирішення завдань прикладної фізики, виконанням бакалаврських робіт за міждисциплінарною тематикою (щонайменше 2 роботи у випуску 2022 року). Інтеграція освіти і досліджень забезпечується вибором тематики науково-виробничої практики та бакалаврської роботи, яка відповідає завданням НДР, що виконуються на випускових кафедрах. Що стосується особливостей (унікальності) освітньої програми, то у відомостях СО під особливістю зазначається акцент на фахових компетентностях, що стосуються експериментальних досліджень, у тому числі, із застосуванням комп'ютерних технологій. Формуванню таких компетентностей сприяє наявність оригінальних лабораторних практикумів та переважно експериментальний характер бакалаврських робіт, що виконуються на випускових кафедрах та у інститутах НАН України. Роботи теоретичного характеру містять складову комп'ютерного моделювання. З точки зору ЕГ це безумовно є дуже гарною та позитивною практикою, але разом із тим це є загальноприйнятим для усіх ОП спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

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

Під час зустрічей із фокус-групами ЕГ пересвідчилася, що цілі, компетентності, ПРН та окремі ОК освітньої програми «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» визначено з урахуванням пропозицій окремих груп стейкхолдерів, зокрема викладачів на ОПП та групи забезпечення. Пропозиції науково-педагогічних працівників, які забезпечують викладання навчальних дисциплін на ОПП, щодо вдосконалення структури та змісту навчального плану, робочих програм ОК для досягнення очікуваних цілей та результатів навчання враховуються групою забезпечення під час періодичного перегляду ОПП. Останнє оновлення ОПП відбулося у 2020 році. Також експертною групою з'ясовано, що роботодавці під час неформальних зустрічей з групою забезпечення та гарантом періодично долучаються до обговорення низки питань, пов'язаних зі змістом робочих навчальних програм ОК (зокрема, змістового наповнення блоків вибіркових дисциплін професійного спрямування). Щосеместрово після вивчення усіх ОК адміністрація факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем проводить серед здобувачів моніторинг щодо якості освітнього процесу та якості викладання освітніх компонент (результати опитування: https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2023/03/Opytuvannya_EITM_dystsypliny.pdf), зазначений факт був підтверджений здобувачами освіти та деканом факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем. Проте ЕГ не вдалося встановити, як саме результати моніторингу якості освітнього процесу враховано у процесі вдосконалення та оновлення ОП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології». Крім того, під час зустрічі з випускниками ОП експертній групі не вдалося переконатися у їх участі в обговоренні тих чи інших питань, пов'язаних зі змістом освітньої програми. Наданий гарантом ОП витяг з протоколу №8 засідання НМК факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем від 27.12.2022 р. (<https://office.naqa.gov.ua/11e352e7-5ed8-4603-a7da-c217f8556475>) рекомендує Вченій раді факультету схвалити нову редакцію опису ОПП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали. Проте в матеріалах самооцінювання прикріплено варіант ОП за 2020 рік, тому не зовсім зрозуміло, де саме знаходиться нова редакція даної ОП, чи це лише проєкт.

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.

Як зазначено, у матеріалах самооцінювання, оскільки на початку десятих років цього сторіччя у розвитку ІТ сектора України спостерігався якісний стрибок, який від аутсорсингу став переходити до складніших продуктових проєктів, то у зв'язку з цим даний сектор потребував не тільки інженерів-програмістів, але і фахівців із галузей прикладної фізики та електроніки. Крім того, попит на фахівців із прикладної фізики в останні роки помічено з боку підприємств оборонної галузі, що підтверджується працевлаштуванням випускників факультету на низці відповідних підприємств. Загальносвітовою тенденцією розвитку електроніки та електронного приладобудування є відокремлення досліджень та розробки інноваційних продуктів від виробництва, що передається на аутсорсинг потужним контрактним виробникам. При цьому Україна і Київ є перспективними місцями саме для локалізації розробок, оскільки вони не потребують надвеликих інвестицій у виробничі потужності. Ілюстрацією цього тренду є відкриття у Києві Samsung R&D Institute Ukraine, R&D центру Meletxis, що розробляє спеціалізовані інтегральні мікросхеми для автомобілебудування. Робота у таких підрозділах вимагає поєднання ґрунтовних знань в області фізики із здатністю застосовувати нові комп'ютерні технології. Під час підготовки даної ОП було проаналізовано структуру таких іноземних програм, як Комбінована програма з фізики та комп'ютерних наук, University of British Columbia, Канада (<http://www.phas.ubc.ca/undergrad-combined-honours-physics-and-computing-science>); Програма з фізики і комп'ютерних наук, McGill University, Канада (<https://www.mcgill.ca/study/2012-2013/faculties/science/undergraduate/programs/bachelor-science-bsc-major-physics-and-computer-science>). Ці програми мають виражений міждисциплінарний характер, а їх структура підтверджує природність доповнення традиційної для університету фізико-математичної освіти прикладними курсами, що забезпечують компетентності у галузі електроніки та комп'ютерних технологій. Ця ідея була відображена у меті ОП (див. вище). Досягнення цієї мети забезпечується виконанням навчального плану, в структуру якого введено блок дисциплін з електроніки, цифрової техніки та обробки даних, що логічно пов'язані із фізичними та математичними дисциплінами.

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.

Проаналізувавши програмні результати навчання за ОПП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» експертна група дійшла висновку, що ОПП дозволяє досягти визначених програмних результатів навчання за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», які в цілому відповідають стандарту вищої освіти за вказаною спеціальністю для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого 16.06.2020 р. (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/06/17/105-Prykl.fiz.nanomater.bakalavr-1.pdf>). Змістовне наповнення ОПП за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» відповідними обов'язковими освітніми компонентами дозволяє досягти програмних результатів навчання, визначених стандартом.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Зміст та структура ОП втілює багаторічний успішний досвід підготовки бакалаврів на факультеті радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем в КНУ ім. Т. Шевченка. Цілі ОПП є чіткими та повністю відповідають стратегії та місії університету. Роботодавці переконливо підтверджують цінність, важливість та актуальність цієї ОПП. Важливою позитивною практикою університету є залучення до розробки змісту ОК ОПП та їх реалізації лідерів професійної спільноти в області експериментальних та прикладних досліджень у галузі сучасної фізики. Цілі та ПРН ОПП враховують тенденції розвитку спеціальності і галузевий контекст, а також тенденції розвитку ринку праці, що забезпечує конкурентоспроможність випускників. Визначені ПРН відповідають стандарту вищої освіти за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації, які мають значний досвід науково-дослідної роботи та відповідають ліцензійним умовам.

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

Цілі ОП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології», сформульовані у освітній програмі та відомостях СО, не розкривають її особливостей, притаманних саме цій ОП. У зв'язку із цим, ЕГ рекомендує під час наступного перегляду освітньої програми розкрити її унікальність Також ЕГ зазначає слабку практику залучення випускників та роботодавців до перегляду та оновлення ПРН, ОК та інших структурних елементів ОПП. Рекомендації: – під час наступного перегляду ОП більш яскраво окреслити, в чому саме її унікальність порівняно з іншими ОП спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»; – ввести додаткові ПРН та/або

компетентності, що підкреслили б її міждисциплінарний характер; – посилити практику залучення здобувачів, випускників та роботодавців до обговорення тих чи інших питань, пов'язаних зі змістом ОП; – формалізувати зустрічі, під час яких відбувається обговорення та внесення змін до ОПП з урахуванням пропозицій та зауважень зовнішніх і внутрішніх стейкхолдерів, які беруться до уваги під час формулювання цілей ОП та програмних результатів навчання.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Цілі ОПП загалом корелюються з місією та стратегією ЗВО. ОПП враховує тенденції розвитку ринку праці, регіональний контекст та досвід аналогічних іноземних ОП. Цілі ОП, програмні компетентності та результати навчання відповідають Стандарту вищої освіти. Отже, ЕГ визначає повну відповідність Критерію 1 акредитаційним вимогам. Наявні недоліки стосовно відображення особливостей ОП, а також наявності додаткових компетентностей та/або результатів навчання не є критичними, та можуть бути усунені при наступному плановому перегляді ОПП.

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).

Загальний обсяг ОП «Прикладна фізика, нанoeлектроніка та комп'ютерні технології» відповідає вимогам статті 5 Закону України «Про вищу освіту», а також Стандарту вищої освіти за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти і складає 240 кредитів ЄКТС. Об'єм ОК, спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом ВО, становить 178 кредитів ЄКТС. Обсяг ОК, що відводиться на дисципліни за вибором здобувачів ВО, становить 62 кредитів ЄКТС, що становить 25,83 % від загальної кількості кредитів. Обсяг ОПП та окремих ОК відповідає вимогам статті 5 Закону України «Про вищу освіту». У новій редакції ОП, оприлюдненій на сайті (<http://rex.knu.ua/osvitno-profesijna-programa-prykkladna-fizyka-nanoelektronika-ta-komp-yuterni-tehnologiyi-2022r>) обсяг ОК, спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом ВО, становить 126 кредитів ЄКТС, а на вибірковій дисципліні відведено 114 кредитів (47,5 %).

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.

Структура змісту ОП «Прикладна фізика, нанoeлектроніка та комп'ютерні технології» чітко сформована. В ОПП надано інформацію про її розробників та рецензентів, описано предметну область, вказано перелік компетентностей випускника, окреслені ПРН та ресурсне забезпечення для їх реалізації, наведено освітні компоненти та надано їх логічну послідовність, відображено форми атестації здобувачів, а також встановлено прогнозовану придатність випускників до працевлаштування. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам ОП та матриця забезпечення ПРН відповідними ОК відповідають змісту ОП «Прикладна фізика, нанoeлектроніка та комп'ютерні технології». Досягнення ПРН і цілей навчання, визначених ОПП, повністю забезпечується обов'язковими ОК. Робочі навчальні програми ОК містять повний перелік цілей, компетентностей та ПРН, які досягаються у рамках вивчення конкретних обов'язкових та вибіркових дисциплін. Вибір освітніх компонент регламентується Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>) та Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (п.5.2.3, п.9.4) (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-proorganizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf)

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

Зміст ОП «Прикладна фізика, нанoeлектроніка та комп'ютерні технології» повністю відповідає предметній області спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» галузі знань 10 «Природничі науки», та Стандарту вищої освіти України за цією спеціальністю. Освітня програма містить обов'язкові компоненти (навчальні дисципліни), що

охоплюють загальну фізику (30 кредитів), теоретичну фізику (28 кредитів), цикл математичних дисциплін (32 кредити), електроніку, цифрову техніку та обробку даних (28 кредитів). Вивчення цих дисциплін у логічній послідовності забезпечує необхідний рівень знання предметної області. Вибіркові дисципліни, що включають науковий семінар, забезпечують поглиблені знання в області спеціалізації здобувача освіти. Навички застосування методів, методик та технологій предметної області набуваються в процесі виконання лабораторних практикумів, що мають обов'язкову та вибіркочу складову загальним обсягом 30 кредитів, проходження науково-виробничої практики (3 кредити) та виконання бакалаврської роботи (11 кредитів).

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

Здобувачі вищої освіти реалізують своє право на формування індивідуальної освітньої траєкторії шляхом вибору навчальних дисциплін згідно з Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. Так, після закінчення 5 семестру здобувачі освіти обирають один із двох вибіркочих блоків обсягом 62 кредити: «Нанофізика та наноелектроніка» або «Лабораторний та комп'ютерний експеримент в фізиці плазми та фізиці поверхні». Знайомство із змістом відповідних блоків відбувається на зустрічах студентів із науково-педагогічними працівниками кафедр, що підтримують відповідні блоки. Поширеною є практика проведення екскурсій по лабораторіях кафедр. Свій вибір студенти здійснюють шляхом подання письмових заяв. Після 6 семестру студенти обирають місце проходження та тему науково-виробничої практики. До початку останнього семестру студенти обирають тему бакалаврської роботи. Орієнтовний перелік можливих тем практики та бакалаврської роботи обговорюється та пропонується випусковими кафедрами. Обрані та узгоджені із здобувачем освіти теми бакалаврських робіт затверджуються випусковою кафедрою. Студенти мають також можливість обрати для вивчення дисципліни з інших освітніх програм, замінивши ними певну дисципліну із вибіркочого блоку. Заміна здійснюється за письмовою заявою, що подається до початку семестру. Заміна оформлюється у вигляді індивідуального плану, що затверджується деканом. На зустрічі з ЕГ здобувачі вищої освіти підтвердили факт вибору одного із двох вибіркочих блоків. Щодо можливості вибору для вивчення дисципліни з інших освітніх програм, вони виявилися зовсім непоінформованими.

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

Практична підготовка здобувачів вищої освіти забезпечується науково-виробничою практикою (3 кредити) та виконанням бакалаврської роботи (11 кредитів). Організація практики регулюється Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (п.4.5): https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf Бакалаврська робота має містити оглядову та оригінальну частини, відображати результати самостійного дослідження чи прикладної розробки, бути оформлена відповідно до вимог, що звичайно ставляться до науково-технічних звітів. Для виконання бакалаврської роботи у розкладі виділяється окремий навчальний день, що дає можливість здобувачеві освіти концентруватись на роботі у лабораторії чи опрацюванні літератури. За тематикою бакалаврської роботи студенти роблять доповіді на науковому семінарі. Прогрес у виконанні бакалаврських робіт періодично аналізується на засіданнях випускових кафедр. В процесі проходження практики, виконання, рецензування та захисту бакалаврської роботи перевіряється досягнення програмних результатів: ПРН 2-15. Цим забезпечується досягнення фахових компетентностей ФК 1-7, 10-12.

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

Соціально-комунікативні навички, яких набувають здобувачі освіти, відображені у освітній програмі як загальні компетентності 1, 2, 5, 6, 9, 11-13. Формуванню таких навичок сприяє вивчення гуманітарних та соціально-економічних дисциплін (31 кредит). Разом з тим, значну роль у формуванні зазначених компетентностей відіграють професійно орієнтовані освітні компоненти. Так, здатність спілкуватись державною та іноземною мовою (ЗК 5,6) набувається під час виконання курсової та бакалаврської робіт, проходження практики, підготовки доповідей на науковий семінар (ВК 1.14, 2.13). Експериментальний характер бакалаврських робіт вимагає умінь працювати в команді та автономно (ЗК 11, 13). Лабораторні практикуми (ОК 28, ВК 1.15, 2.15) сприяють формуванню навичок міжособистісної взаємодії (ЗК 12). Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 9), очевидно, розвивається практично всіма складовими навчального процесу.

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

ОП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» передбачає можливість присвоєння професійної кваліфікації «стажист-дослідник». Професійний стандарт, що відповідав би цій ОП, на даний момент

відсутній. Існують кваліфікаційні характеристики працівників згідно довідника кваліфікаційних характеристик ДКПО03:2010 де описуються відповідні вимоги і трудові функції стажиста-дослідника. Документами які описують ці кваліфікаційні характеристики є: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va024203-98#Text>; <https://jobs.ua/dkhp/articles-3901>, http://profstandart.org.ua/upload/files/files/Klasifikator_profesiy/Rozdil_3.pdf; Лист Міністерства соціальної політики України 26.06.2014 N 311/021/106-14 (http://cons.parus.ua/_d.asp?r=09M6373b9a5081fb969d465c8f440258df702) щодо утворення похідних назв до професії. Освітня програма дозволяє отримати професійну кваліфікацію "стажист-дослідник", що присвоюється окремим рішенням Державної екзаменаційної комісії на підставі: 1) успішного оволодіння блоку дисциплін вільного вибору студента за спеціалізацією, що складається з професійно орієнтованих дисциплін, з оцінками не нижче 70 балів; 2) проходження всіх практик, передбачених навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів; 3) захистом кваліфікаційної роботи бакалавра з оцінкою не нижче 75 балів.

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.

Співвідношення кредитного обсягу окремих компонентів ОП, із фактичним навантаженням здобувачів освіти визначається згідно норм Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ: https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf. Оцінка часу, необхідного студенту для опанування дисципліни, робиться на основі досвіду викладання аналогічних дисциплін у попередні роки. Для моніторингу ступеню завантаженості студентів використовуються результати опитування здобувачів освіти. Загальний розподіл годин між аудиторними заняттями та самостійною роботою на ОП передбачає виділення на самостійну роботу трохи більше 50% загального часу. При цьому дотримується вимога Положення про організацію освітнього процесу щодо зростання частки самостійної роботи на старших курсах. Опитування здобувачів освіти загалом підтверджують, що фактичне навантаження на ОП є адекватним їх очікуванням та можливостям, що було підтверджено на зустрічі з ЕГ.

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.

Підготовка за дуальною формою освіти здобувачів ОП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» не передбачена.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Зміст освітньої програми в цілому має чітку структуру та логічну взаємопов'язану систему освітніх компонентів, що дозволяють досягти цілей та програмних результатів навчання, визначених у ОПП. Обов'язкові освітні компоненти підпорядковані певній логіці навчання та викладання і приводять до досягнення програмних результатів навчання згідно стандарту. Освітні компоненти ОП сформовано у відповідності до предметної області спеціальності. Позитивною практикою даної ОП можна вважати можливість отримання здобувачами освіти професійної кваліфікації «стажист-дослідник». Роботодавці під час онлайн-зустрічі засвідчили, що готові і в подальшому співпрацювати із ЗВО і залучати на практику здобувачів вищої освіти.

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

У нормативних документах ЗВО передбачено можливість обрання здобувачами освітніх компонентів з інших ОП, проте ця можливість не відображена в навчальному плані, в якому безпосередньо зазначаються вибіркові блоки дисциплін. Запропонований здобувачам вибір дисциплін не надає такої можливості, оскільки вибіркова частина обмежується фаховими освітніми компонентами. ЕГ рекомендує до початку 2023/2024 н.р. в навчальному плані розширити перелік вибіркових дисциплін освітніми компонентами з інших ОП. Крім цього, ЕГ рекомендує розширити практику залучення здобувачів вищої освіти, випускників освітньої програми, а також роботодавців до процесу оновлення ОП.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Обсяг ОПП та окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та відповідного Стандарту вищої освіти за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Чітка структура змісту ОПП та освітні компоненти за нею дозволяють досягти заявлених цілей ОП. Здобувачі вищої освіти мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію. Надмірного навантаження на здобувачів не відбувається. Також передбачено практичну підготовку здобувачів за цією ОП. Наявні недоліки пов'язані з вибором освітніх компонент з інших ОП не впливають на зміст даної ОП. Отже, в цілому структура та зміст ОП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» повністю відповідають вимогам критерію 2, але є несуттєві недоліки в контексті підкритерію 2.4, які доцільно виправити.

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.

Загальні правила прийому на навчання до КНУТШ оприлюднені на сайті КНУТШ (<https://vstup.knu.ua/rules>) і включають особливості прийому в умовах воєнного стану у 2022 р. Вони є чіткими і зрозумілими. Дискримінаційних положень у Правилах прийому на ОП не виявлено. Однак, на веб-сторінці факультету РЕКС щодо правил прийому (<https://rex.knu.ua/for-graduates/for-entrance/entrance-rules/>), яка вказана у самоаналізі (ст. 8), інформація про те, чи існують особливості прийому саме на ОП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології», відсутня, зокрема про те, що ця спеціальність користується особливою підтримкою, передбаченою "Порядком прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2022 році" (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0487-22#n4>), затвердженими наказом МОН України. Інформація про прийом на цю ОП вказана ще на двох веб-сторінках факультету (<https://rex.knu.ua/for-graduates/for-entrance/bachelors/> та <https://rex.knu.ua/applied-physics-nanoelectronics-and-computer-technologies/>), однак інформація про умови вступу на останній не оновлена, оскільки подане посилання на правила прийому у 2019 році (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/Pravula2019.pdf>). Отже, з урахуванням того, що офіційним джерелом інформації про навчання за ОП є сторінки факультету та самої ОП, подання інформації про прийом на навчання за ОП є недостатньо чітким і зрозумілим.

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

Правилами прийому на навчання за ОП у довоєнні роки був передбачений вступ за результатами ЗНО з визначених предметів з відповідними ваговими коефіцієнтами, які покликані формувати якісний контингент здобувачів ОП. У 2022 році правила прийому були змінені відповідно до умов воєнного стану і передбачають прийом на навчання за результатами визначених предметів ЗНО 2019-2021 рр. та НМТ 2022 р., для яких встановлені предмети, мінімального бал і вагові коефіцієнти у конкурсі. Особливості ОП враховуються ваговими коефіцієнтами вступних предметів ЗНО чи НМТ і їхній вибір слід вважати обґрунтованим у Відомостях про самооцінювання для цієї ОП. Правилами прийом враховано також те, що дана ОП відноситься до спеціальності, що користується особливою підтримкою, передбаченою "Порядком прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2022 році" (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0487-22#n4>), затвердженими наказом МОН України у 2022 році.

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.

Процедури визнання РН, отриманих в інших закладах освіти, у т.ч. числі під час академічної мобільності, встановлені відповідними положеннями ЗВО, які знаходяться у вільному доступі, – Положенням про організацію освітнього процесу (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність (https://mobility.knu.ua/?page_id=804&lang=uk), Порядком поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>), Положенням про порядок перезарахування результатів навчання (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=798&lang=uk), Наказом ректора про затвердження порядку проведення у КНУТШ атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg). Ці положення відповідають Лісабонській Конвенції і ними регулюються усі аспекти, пов'язані з процедурами визнання РН. Існує чимала практика академічної мобільності студентів, напр. ст. Д.О. Пронякова та ст. Д.С. Проскураков проходили стажування за кордоном у 2022

р., а також переведення здобувачів на навчання на ОП з інших ЗВО. Однак, з іншого боку, з опитування здобувачів та випускників ОП, зокрема тих, які мали досвід академічної мобільності, випливає, що практична реалізація визнання РН при академічній мобільності стикається з труднощами, які пов'язані, насамперед, з недостатньою обізнаністю з процедурами як здобувачів, так і НПП. Разом із тим, усі учасники фокус-груп підтверджували, що і від ЗВО, і від НПП є цілковита підтримка і сприяння академічній мобільності студентів.

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

Визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у ЗВО регулюється "Положення про валідацію і визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у програмах вищої та фахової передвищої освіти Київського національного університету імені Тараса Шевченка", затверджене 6 лютого та введене в дію 7 лютого 2023, яке було надане ЕГ на її запит. Ним визначені перелік осіб, вимоги, обмеження і процедури процесу валідації та визнання. Позицію ЗВО полягає у тому, що КНУ не обмежує права здобувачів освіти на розвиток своїх компетентностей поза освітніми програмами шляхом неформального та/або інформального навчання в університеті і за його межами. Однак, оскільки саме ЗВО несе відповідальність за досягнення РН і формування відповідних компетентностей, передбачених ОП, то визнання РН неформальної та інформальної освіти може відбуватися в межах 25% обсягу ОП здобувача з тих ОК, які входять до ОП, але не може замінити процедур підсумкового оцінювання визначених освітньою програмою та індивідуальним навчальним планом. Випадків такого визнання у ЗВО ще не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Сильними сторонами ОП є великий практичний досвід академічних обмінів здобувачів освіти, який сформований за сприяння НПП та керівництва кафедр і факультету РЕКС, завдяки процедурам, встановлених у ЗВО, їх доступності на сайті ЗВО, існуванню відділу академічної мобільності КНУ, участі у проєктах академічної мобільності Еразмус+, а також завдяки широкому міжнародному науковому співробітництву НПП, лабораторій, кафедр та факультету РЕКС у цілому.

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

Слабкими сторонами слід вважати невпорядкованість, недостатню чіткість і зрозумілість інформації про прийом на навчання на ОП на сайті факультету, який в ОП вказаний як офіційний сайт освітньої програми, а також недостатню обізнаність усіх учасників процесу академічної мобільності з процедурами і правилами реалізації свого права на академічну мобільність. ЕГ рекомендує здійснити додаткові заходи (інформування студентів, подання інформації на сайті факультету у вигляді спрощеної схем, переліку необхідних кроків, прикладів тощо) для кращого інформування учасників освітнього процесу про процедури академічного обміну.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому на навчання за ОП відповідають нормативній базі є доступними, чіткими і зрозумілими. Особливості ОП враховуються ваговими коефіцієнтами вступних предметів ЗНО чи НМТ. У КНУ існує нормативна база для визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, у т.ч. під час академічної мобільності, яка встановлює необхідні процедури і правила. У КНУ встановлені також процедури та умови визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної/інформальної освіти, однак практика їх застосування відсутня. ЕГ констатує, що ОП за підкритеріями 3.1, 3.2, 3.3 і 3.4 та за критерієм 3 загалом відповідає усім вимогам, не містить зразкових, передових чи інноваційних практик і відповідає рівню В.

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.

Основні форми та методи навчання і викладання регламентовані документом «Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ» (<https://cutt.ly/k84VanD>). Для досягнення програмних результатів використовуються класичні методи навчання. Під час теоретичної підготовки здобувачів освіти, відіграє позитивну роль значна фахова та практична підготовка більшості викладачів профільної кафедри. Встановлені під час зустрічей зі здобувачами, НПП, гарантом ОП дані, а також аналіз РПНД, Таблиці з звіту самооцінювання підтверджують інформацію щодо відповідності форм і методів навчання і викладання заявленим в освітній програмі цілям та програмним результатам навчання, вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи, визначеним у Етичному кодексі університетської спільноти (<https://cutt.ly/H84VOfM>). Зокрема, студенти можуть вільно обирати компоненти освітньої програми, тему бакалаврської роботи та керівника, один з трьох типів роботи - експериментальне дослідження, комп'ютерне моделювання, теоретична робота.

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

Під час виїзної експертизи встановлено, що учасникам освітнього процесу доступна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та форм оцінювання у межах окремих освітніх компонентів. Здобувачі вищої освіти мають доступ до: графіку навчального процесу, підсумкових контрольних заходів, порядку та критеріїв оцінювання, переліків питань для самостійного вивчення, рекомендацій щодо організації самостійної роботи, навчальних матеріалів до кожного модуля та/або кожного заняття освітніх компонентів тощо. Більшість цієї інформації здобувачі мають можливість отримати у формі текстів робочих програм навчальних дисциплін (<https://cutt.ly/L86PAOy>), розміщених на сайті кафедри. Студенти повідомили що цю інформацію вони також отримують від викладачів на перших заняттях з конкретних навчальних дисциплін. Разом із тим, замість належних нормативних документів (підписаних, датованих, затверджених) на сайті факультету РЕКС наведені тексти документів, які містять помилки, суперечності і описки та відрізняються від затверджених РПНД, поданих на акредитаційну експертизу. Наприклад, РПНД «Вступ до університетських студій» розміщена на веб-сторінці ОП має зовсім іншу титульну сторінку дисципліни «Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності»; тексти РПНД «Радіoeлектроніка», «Радіотехнічні кола і сигнали», «Оптика», «Числові методи апроксимацій», «Коливання і хвилі», «Курсова робота з електроніки» містять невірну назву спеціальності.

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

Встановлено, що інформація, подана у звіті самооцінювання, відповідає дійсності, оскільки навчання за ОП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» організовано з урахуванням принципу «навчання через дослідження». Організація дослідницької діяльності регламентується «Положенням про науково-дослідну роботу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка». В більшості ОК використовується пошуковий та дослідницький методи, проведення експериментів, що було підтверджено при демонстрації матеріальної бази. Дисципліна «Вступ до університетських студій» (<https://cutt.ly/V86G8v8>) ознайомлює здобувачів освіти із організацією наукових досліджень в університеті. У 6 семестрі студентам пропонується обрати тематику та керівника бакалаврської роботи. Випускники ОП 2022 року є співавторами 2 статей у наукових журналах (керівник проф. М.Стріха). За останні 4 роки під керівництвом проф. О.Прокопенка студенти бакалаврату стали співавторами 7 публікацій. Факультет щорічно проводить наукову конференцію молодих вчених.

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

Оновлення змісту освітніх компонент здійснюється за рахунок впровадження результатів науково-дослідної роботи. Зокрема, лабораторної роботи «Моделювання плазмових струменів з наночастинками» в лабораторному практикумі «Моделювання процесів у фізиці плазми», нової лекції в дисципліну «Фізика плазми і плазмові технології» та нових лабораторних робіт з «Електронної фізики» за першим етапом НДР № 22БФ052-02 та лекцій з «Фізики плазми» та «Основ фізичної електроніки» за другим етапом.

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

Університет активно працює у напрямку інтернаціоналізації навчальної та наукової діяльності, яка відображається у навчанні, викладанні та спільних наукових дослідженнях. ЗВО плідно співпрацює з великою кількістю іноземних

партнерів: науково-дослідним центром Юліха (Німеччина), інститутом високопродуктивної мікроелектроніки (Німеччина), міжнародною іберійською лабораторією нанотехнологій (Португалія), інститутом матеріалознавства (Іспанія), Цюрихським університетом (Швейцарія), технологічним університетом міста Брно (Чехія), університетом Тулузи (Франція). Викладачі та здобувачі ОП є учасниками міжнародної конференції «Електроніка та прикладна фізика» та міжнародної конференції молодих вчених з прикладної фізики. Заклад сприяє в програмах двостороннього обміну учасників навчального процесу, їх участі в міжнародних освітніх та наукових програмах; академічній мобільності, тощо. Однак у деяких студентів виникали певні труднощі із зарахуванням дисциплін вивчених у рамках програми обміну.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Форми і методи навчання і викладання, що застосовуються НПП, відповідають заявленим в освітній програмі цілям та програмним результатам навчання, вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. Здобувачі ВО ознайомлені та орієнтуються у порядку та критеріях оцінювання. Університет має численні зв'язки з міжнародними партнерами та здійснює активну діяльність у напрямку інтернаціоналізації навчальної та наукової діяльності.

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

Хоч інформація про ОП доступна на її офіційному сайті, однак нормативні документи щодо її реалізації (ОП, НП, ЗПНД) подані у вигляді текстів, які містять помилки. Це необхідно виправити найближчим часом. ЕГ рекомендує розмістити електронні копії затверджених ОП, НП та РПНД усіх ОК на сайті факультету, який вказаний як офіційний сайт в ОП, здійснювати оновлення освітньої програми відповідно до сучасних практик, зокрема наприкінці семестру опитати випускників та студентів та дізнатися їхні побажання щодо вивчення певних технологій для подальшого перегляду ОП. Варто приділити увагу системі зарахування результатів освіти в рамках програм міжнародної мобільності, розробити чітку процедуру стосовно цього та проінформувати викладачів про розроблену процедуру.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Освітня діяльність за цією ОП в цілому відповідає визначеному критерію. Викладачі дотримуються студентоцентрованого підходу під час викладання та проведення наукових досліджень. ЗВО забезпечує належний рівень академічної свободи, сприяє інтернаціоналізації діяльності за даною ОП. Зазначені вище недоліки щодо необхідності удосконалення процедури зарахування результатів програм мобільності, та врахування сучасних практик при оновленні ОП не є суттєвими та не впливають на якість підготовки здобувачів на даній ОП. Програма повністю відповідає рівню В за підкритеріями 4.1, 4.2, 4.3 та частково за 4.4 та 4.5, що дає можливість оцінити її за даним критерієм за рівнем В.

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

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

Форми контрольних заходів проміжного оцінювання під час семестру подані в РПНД і дозволяють встановити рівень досягнення здобувачем програмних результатів навчання. Форми підсумкового оцінювання визначені для кожної ОК в ОП, НП та РПНД. Однак, у робочих програмах ОК містяться деякі неточності. Так, у РПНД «Коливання і хвилі», а також «Радіотехнічні кола і сигнали» вказано, що 100% підсумкової оцінки виставляється за результатами модульних колоквиумів, контрольних робіт, практичних занять, що суперечить тому, що на іспит виноситься 40 балів підсумкової оцінки. Згідно РПНД «Оптика» білет іспиту складається з трьох питань по 10 балів, а сумарна кількість балів за іспит – до 40. Не зрозуміло, яким методом і за якими критеріями оцінюється іспит. Методи і критерії оцінювання під час підсумкового контролю у багатьох РПНД не наведені і зводяться до інформації

про розподіл балів між завданнями білету на іспиті, нерідко навіть без вказання форми завдання (питання, задача тощо). Наприклад, у РПНД «Квантова механіка» та «Ядерна фізика та астрофізика» зазначено, що білет на іспиті складається з 2-х питань, кожне з яких оцінюється до 20 балів, однак тип питань, методи та критерії контролю не вказуються. При опитуванні здобувачі вказали, що іспит з квантової механіки відбувався на онлайн-платформі у вигляді тестових завдань, яких було кілька десятків. Застосування різнорівневих завдань під час підсумкового контролю не встановлено, оскільки у більшості ОК на підсумковий контроль у формі іспиту виносяться від 2 до 4 завдань різного виду (письмове питання, задача). Положення та рекомендації щодо оцінювання здобувачів освіти, поточного й підсумкового контролю, критеріїв оцінювання, які у п. 6.3 (с. 67) «Положення про організацію освітнього процесу...» (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) визначені серед методичного забезпечення освітнього процесу, яке має бути оприлюднене у відкритому доступі, на сайті КНУ виявити не вдалося. Керівник навчально-методичного відділу під час зустрічі з ЕГ не зміг підтвердити існування таких документів та ознайомити з ними. Опитування здобувачів про те, як вони дізнаються про методи і критерії контролю на іспиті, не підтвердило, що існує чітка і зрозуміла інформація у відкритому доступі про види завдань, методи і критерії підсумкового оцінювання під час іспитів за кожною ОК, а основну інформацію вони отримують від викладачів.

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

Атестація здобувачів вищої освіти за ОП «Прикладна фізика, нанoeлектроніка та комп'ютерні технології» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що відповідає вимогам стандарту для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», та «Комплексного іспиту за спеціальністю», що є додатковою формою атестації здобувачів, введеною за ініціативи ЗВО з метою перевірки досягнення здобувачами програмних результатів навчання ПРН-1, 3, 8, 10. Організація процедури проведення дистанційної атестації визначається п.3 Тимчасового порядку проведення заліково-екзаменаційної сесії з використанням технологій дистанційного навчання (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20dyst_techn.pdf), яким встановлено порядок отримання оригіналів кваліфікаційної роботи та супровідних документів і запроваджений обов'язковий відеозапис підсумкової атестації.

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.

Правила проведення контрольних заходів встановлені у «Положенні про організацію освітнього процесу...» (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), «Положенні про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії» (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc>) та «Тимчасовому порядку проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання» (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20dyst_techn.pdf), які є доступними на сайті КНУ. Ними чітко регламентуються процедури запобігання і врегулювання конфлікту інтересів під час контрольних заходів, умови і порядок повторного проведення контрольних заходів, а також оскарження процедури та результатів контрольних заходів. Порядок вирішення конфліктних ситуацій регулюється відповідним положенням (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>). Опитування здобувачів, виявило недостатню поінформованість про процедури оскарження і вирішення конфліктних ситуацій. Опитані здобувачі передбачали, що у разі потреби будуть звертатися до старости, студентських органів самоуправління, декана тощо. Опитування викладацького складу щодо забезпечення об'єктивності оцінювання показало, що основними чинниками цього є залучення до оцінювання інших викладачів та можливість оскарження оцінки з боку здобувача. Однак, відсутність різнорівневих завдань, мала кількість завдань у білетах підсумкового іспиту, відсутність інформації про методи та критерії оцінювання, не сприяє забезпеченню об'єктивності та не гарантує уникнення суб'єктивності оцінювання РН, досягнутих здобувачами.

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.

Політики і процедури дотримання норм академічної доброчесності містяться у «Положенні про організацію освітнього процесу...» (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), «Етичному кодексі університетської спільноти» (<https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-theuniversity-community.pdf>), «Положення про систему виявлення та запобігання академічному

плагиату» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>), «Положенні про забезпечення дотримання академічної доброчесності» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104>) та кількох ухвалях Вченої ради КНУ. Вони встановлюють як процедури і технологічні рішення для виявлення порушень академічної доброчесності, так і процедури реагування на порушення її норм. Здобувачі знайомляться з нормами академічної доброчесності під час вивчення дисципліни «Вступ до університетських студій». Викладацький склад інформує студентів про основні вимоги до кваліфікаційних робіт у контексті академічної доброчесності. Однак, опитування здобувачів встановило, що їхнє розуміння сфери норм академічної доброчесності зводиться лише до самостійності у виконанні завдань, а також до неприйняття плагиату у кваліфікаційних роботах та хабарництва. Вони виявили свою непоінформованість про порядок дій у разі порушень норм академічної доброчесності з боку викладачів чи інших працівників університету, що ймовірно, пов'язане саме з тим, що їм не доводилося стикатися з проявами недоброчесності у стінах університету. Відсутність фактів порушення академічної доброчесності учасниками освітнього процесу за ОП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» заявлена у Відомостях про самооцінювання. Опитування у фокус-групах підтверджує їх відсутність.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Правила проведення контрольних заходів, у тому числі повторних, та форми оцінювання РН здобувачів є визначеними, доступними для ознайомлення, чіткими, зрозумілими, оприлюднюються заздалегідь, дозволяють встановити досягнення здобувачами результатів навчання, а також уникати конфлікту інтересів, оскаржувати процедуру та результати оцінювання у разі потреби.

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

Методи та критерії контролю досягнення результатів навчання при оцінюванні недостатньо доводяться до відома здобувачів, їхній опис відсутній у робочих програмах ОК, відсутні норми і рекомендації з їх розроблення та оприлюднення. Об'єктивність оцінювання забезпечується процедурно, однак при цьому відсутні технологічні заходи зниження або уникнення суб'єктивності оцінювання. Здобувачі вищої освіти недостатньо поінформовані про усі аспекти академічної доброчесності, а також про порядок реагування на виявлені порушення. ЕГ рекомендує (1) протягом року розробити рекомендації з використання методів та критеріїв оцінювання завдань контрольних заходів та їхнього подання у робочих програмах ОК або силабусах, які забезпечать прозорість та максимально усунуть суб'єктивність оцінювання, наприклад з використанням автоматизованого тестування для перевірки досягнення мінімального порогового рівня оцінювання; (2) до наступного навчального року проаналізувати форми і методи ознайомлення здобувачів усіма аспектами академічної доброчесності і внести корективи до програми вивчення дисципліни «Вступ до університетських студій» для підвищення їхньої поінформованості про норми академічної доброчесності і процедури реагування на їх порушення.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

У КНУ розроблена нормативна база, яка регламентує порядок, форми і процедури проведення контрольних заходів і оцінювання результатів навчання, а також оскарження як порушення порядку проведення, так і результатів оцінювання. Існує також низка документів щодо політик дотримання норм академічної доброчесності у КНУ. ЕГ встановила, що освітня програма «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології» відповідає вимогам за підкритеріями 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 і критерію 5 загалом, але ЕГ виявила й деякі недоліки. Зокрема методи та критерії оцінювання не доводяться у чіткий і зрозумілий спосіб до здобувачів вищої освіти. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, проте здобувачі не володіють інформацією щодо порядку оскарження процедури та результатів оцінювання, а також вирішення конфліктних ситуацій. У закладі є чіткі і зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, але здобувачі вищої освіти недостатньо про них проінформовані. Зважаючи на некритичний характер виявлених недоліків, які можуть бути усунуті у майбутньому, ЕГ оцінює ОП на відповідність Критерію 5 за рівнем В.

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.

Для забезпечення даної ОП працює досвідчений потужний викладацький колектив зі стажем роботи від 0 до 51 року та належним рівнем наукової та професійної активності. Змістове наповнення ОК ОП повною мірою відповідає академічній/професійній кваліфікації НПП. Викладачі мають наукові публікації, які корелюють з ОК ОП та друкуються у провідних фахових виданнях, що входять до переліку наукометричних баз, зокрема, Scopus і Web of Science та інших наукометричних баз (табл. 2 звіт самооцінювання). Рівень академічної кваліфікації викладачів високий для забезпечення освітнього процесу за ОП і викладання ОК, які за ними закріплені, та досягнення відповідних ПРН, що підтверджується інформацією: базовою освітою викладачів, наявністю відповідних наукових ступенів та вчених звань (розміщено в СО в системі). Також слід зазначити, що викладачі мають велику кількість сертифікатів із підвищення кваліфікації як в Україні (наприклад, ДП "Генератор"), так і за кордоном (наприклад, університет Ісма, Латвія), також викладачі мають сертифікати онлайн-тренінгів з програмування. Онлайн-інтерв'ю із здобувачами, також, свідчать про фаховість НПП та задоволеність студентів рівнем викладання навчальних дисциплін, що підтверджується наведеними на сайті опитуваннями про факультет (<http://surl.li/iptg>). Простежується тенденція поступового омолодження складу НПП, що відповідає стратегії університету (<http://surl.li/eqlbd>). Аналізуючи відомості СО, доступні документи і результати проведених онлайн-зустрічей, ЕГ встановила, що кваліфікація НПП забезпечує досягнення визначених цілей та програмних результатів навчання.

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

У КНУ ім.Тараса Шевченка (КНУТШ) діє "Порядок конкурсного відбору на посади науково-педагогічних у Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка" (<http://surl.li/aohjt>). Відповідно до п.1.11 порядку контракт укладається терміном від 1 до 5 років, з урахуванням п.1.7 порядку та п.10.2 «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/fscqh>). Оголошення про конкурс на заміщення вакантних посад розміщується у вільному доступі на офіційному сайті університету (<http://surl.li/gtey>). Завідувач кафедри та професор обирається Вченою Радою університету, шляхом таємного голосування, всі інші посади – Вченою Радою факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем. У всіх випадках кандидати розглядаються на засіданні кафедри, а посади професора та зав.кафедри додатково на зборах трудового колективу факультету. При цьому всі кандидати проводять відкриту лекцію на кафедрі за напрямком, який рекомендує зав.кафедри та гарант ОП. При підборі НПП враховується публікаційна активність, досвід викладання, практична та наукова діяльність за напрямком викладання майбутніх освітніх компонент (за дану процедуру відповідає гарант ОП та завідувач кафедри). Вся процедура відбору НПП була підтверджена під час онлайн-зустрічі з викладачами.

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

На онлайн-зустрічі з роботодавцями були присутні представники Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України, Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є.Лашкарьова, ДП завод "Генератор". Представник ДП завод "Генератор" Денис ЦІКАЛО, зазначив, що студенти на їх базі проходять практику. Представник Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова Олександр КУКІА зазначив, що приймає участь у складі ЕК за даною ОП, проводить семінари зі студентами, щодо працевлаштування до них у відділ. Представник Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є.Лашкарьова Олександр КАСАТКІН, зазначив, що третину склада відділу в інституті складають випусники факультету та даної ОП. Крім цього всі присутні роботодавці відмітили, що студенти даної ОП проходять в них дипломування (мають двох керівників: з їх організації та кафедри) та постійно обговорюють оновлення та забезпечення ОП з гарантом та кафедрою. Позитивною практикою в КНУТШ є функціонування Ради роботодавців, які діє на основі положення (<http://surl.li/gtey>) та працює над підвищенням якості освіти, оновлення ОП та сприяє взаємодії університету з роботодавцями.

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

Вибіркову ОК «Фізика і техніка низьких температур» (ВК-2) забезпечує д.ф.- м.н., с.н.с. Олександр КАСАТКІН (Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАНУ). Представники роботодавців проводять семінари, керують студентами на міжнародних конференціях під егідою IEEE та є дипломними співкерівниками, що було зазначено під час зустрічі з роботодавцями.

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

В університеті КНУТШ згідно з Стратегічним планом розвитку Університету (<http://surl.li/eq1bd>) та положенням про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників КНУТШ (<http://surl.li/fsdrc>) реалізується системне підвищення кваліфікації НПП не менше 1 разу на 5 років в об'ємі 6 кредитів ЄКТС, про що свідчать сертифікати надані для роботи експертам ЕГ. НПП підвищують професійний рівень шляхом участі у стажуваннях, міжнародних конференціях, при проходженні on-line курсів, що підтверджено наданими документами. Крім цього постійні можливості для підвищення професійного розвитку створюються: інститутом післядипломної освіти (<http://www.ipe.knu.ua/>), відділом академічної мобільності (<http://surl.li/akugu>), відділом міжнародних зв'язків (<http://international.knu.ua/>). Крім цього викладачі проходять стажування на базі основних стейкхолдерів за даною ОП, наприклад, ДП завод "ГЕНЕРАТОР", про що свідчать сертифікати, так у 2021 році пройшли стажування: Валерій ЧЕРНЯК, Максим СТІХА, Олег НЕДИБАЛЮК, Олександр КРАВЧЕНКО, Анатолій ВЕКЛИЧ. Під час зустрічі із допоміжними структурними підрозділами, заступник начальника відділу міжнародних зв'язків, Надія СЕРЬОГІНА, зазначила велику кількість договорів про співпрацю з закордонними організаціями та університетами, що таке сприяє професійному розвитку викладачів. Університет всебічно сприяє та стимулює НПП до захисту дисертацій. Так, за даною ОП у 2020 р. ступінь «доктор фіз.-мат. наук» захистив асистент кафедри фізичної електроніки Горячко А.М., у 2021 р. диплом кандидата фізико-математичних наук отримав асистент кафедри нанофізики та наноелектроніки Малишев В.Ю.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

В КНУТШ діють моральне та матеріальне заохочення в якості премій: відзначення кращих викладачів року, за публікаційну активність за даною ОП було відзначено: Коваленко А.В.. Відповідно до наказу № 71-32 від 31.01.2014р. «Про затвердження Положення про стимулювання співробітників Київського національного університету імені Тараса Шевченка за результатами наукової діяльності» діє система заохочень НПП (<http://surl.li/bfnpg>). Також працює постійно діюча комісія з питань матеріального заохочення працівників на основі розпорядження ректора № 113 від 10.12.2018 (<http://surl.li/gtfn>). Крім цього Вчена Рада факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем відзначає за кращу науково-методичну роботу дипломом ім. проф. Городецького Д.О. викладачів, за даною ОП дипломи отримав: Веклич А.М. Під час зустрічі з НПП було підтверджено факт, дії системи морального і матеріального заохочення викладачів, крім цього сприяє розвитку викладацької майстерності є участь університету в програмі вдосконалення викладання у вищій освіті України (Ukraine Higher Education Teaching Excellence Programme) та проєкту «Якісне навчання через якісне викладання».

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Чітка процедура конкурсного добору НПП. Високий фаховий рівень НПП, що викладають за даною ОП. Підтримка та стимулювання розвитку викладацької майстерності в КНУТШ. Участь НПП у міжнародних наукових проєктах та стажуваннях. До зразкових практик, можна віднести залучення НПП з провідних організацій НАНУ, наявність Ради роботодавців та положення про нього. Також слід відзначити, що проводиться омолодження НПП згідно стратегії розвитку університету.

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

ЕГ не виявила слабких сторін або недоліків ОП у контексті Критерію 6

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Викладачі мають високий професійний рівень, відповідають кваліфікації та дисциплінам за даною ОП, що сприяє досягненню цілей ПРН (зразковою практикою є залучення до викладання професіоналів з академічних структур НАНУ). НПП приймають участь у міжнародних наукових проєктах та стажуваннях та мають сертифікати B2 з англійської мови. Процедура конкурсного добору чітка та основана на нормативно-правовій базі (п.6.2). При підборі НПП враховується публікаційна активність, досвід викладання, практична та наукова діяльність за напрямом викладання майбутніх освітніх компонент (за дану процедуру відповідає гарант ОП та завідувач кафедри). Вся процедура відбору НПП була підтверджена під час онлайн-зустрічі з викладачами. В якості роботодавців за напрямом ОП виступають провідні академічні організації, п.6.3, на базі яких студенти проходять практику,

дипломування, проводяться семінари для студентів, щодо їх працевлаштування, крім цього з роботодавці постійно обговорюють оновлення та забезпечення ОП з гарантом та кафедрою. представники роботодавців викладають за даною ОП, проводять семінари та виступають в якості наукових керівників студентів. В університеті діє чітка процедура підвищення кваліфікації НПП, п.6.4. НПП проходять підвищення кваліфікації на базі роботодавців, підвищують свій професійний рівень шляхом участі у стажуваннях, міжнародних конференціях, при проходженні on-line курсів. Для сприяння розвитку професійної майстерності НПП в університеті також діють: інститут післядипломної освіти, відділ академічної мобільності, відділ міжнародних зв'язків. В КНУТШ діє чітка процедура стимулювання НПП до викладацької діяльності у мажляді матеріального та морального заохочення: відзначення кращих викладачів року, премії публікаційну активність, відзначення кращої науково-методичної роботи дипломом ім. проф. Городецького Д.О. Наявність Ради роботодавців також є зразковою практикою, відбувається омолодження складу НПП за даною ОП, що відповідає стратегії університету. Отже, ЕГ вважає, що дана ОП є зразковою та відповідає рівню А за критерієм 6.

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.

При забезпеченні ОП використовуються два навчальні корпуси факультету радіофізики та комп'ютерних систем (навчальний та лабораторний), забезпечено закриті переходи між корпусами та їдальню, розвинені інфраструктурні об'єкти: гуртожиток, стадіон, басейн. Для забезпечення ОП використовується 30 аудиторій, 12 основних мультимедійних класів, 2 комп'ютерних класи (з сучасними комп'ютерами закупленими за рахунок загальних коштів університету в 2021 р.), 4 аудиторії для розміщення студентів в кількості понад 150 чол., функціонує одна з найбільших студентських бібліотек ім. М. Максимовича та читацький зал (<http://surl.li/bfyqd>). Крім цього для студентів організовано 2 сучасних коворкінги, один з них – “Лунотека” (<https://lunoteka.knu.ua/>), який запезпечений за кошти спонсорів. У приміщенні факультету функціонує технологічна лабораторія “РЕЛАБ”. Всі аудиторії забезпечено мережею інтернет. Методичні розробки та інші навчальні матеріали, потрібні для опанування освітніх компонентів, містяться в робочих програмах відповідних дисциплін та оголошуються здобувачам освіти на початку семестру. Для опанування базових дисциплін використовуються лабораторії розділені за практикумами: практикум з радіоелектронних кіл та сигналів, загальної фізики, атомний практикум, оптичний практикум. Для опанування дисциплін саме за напрямком ОП використовується обладнання НДЛ оптичної і мікрохвильової обробки інформації та теорії середовищ, науково-дослідного сектора теорії та моделювання плазмових процесів, навчальних лабораторій кафедр електрофізики, радіотехніки та радіоелектронних систем, фізичної електроніки, нанофізики та наноелектроніки. Слід відзначити дуже потужну матеріально-технічну базу, можливо навіть унікальну серед вищих навчальних закладів України: оптичний практикум, атомний практикум. Також наявність дороговартісного обладнання, понад 1 млн.грн., наприклад, спектрометри, закупку яких фінансує університет в рамках виграних конкурсів на оновлення матеріально-технічної бази, за рахунок грантів та науково-дослідних робіт. Взагалі простежується зразкова практика постійного оновлення мат.технічної бази університетом, особливо такого напрямку, як прикладна фізика.

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.

При спілкуванні з фокус-групами було підтвердження безоплатного доступу до інтернет, також до багатьох ресурсів наукової інформації, наприклад, до повних текстів публікацій видавництва Springer Nature (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/springer.php3>). Передплату доступу за кошти держбюджету забезпечило МОН через ДНТБ України. В приміщенні факультету, який реалізує цю ОП, знаходиться комфортний коворкінг "Лунотека"(<https://lunoteka.knu.ua/>), спонсорований компанією Лун (<https://lun.ua/>). Моніторинг потреб студентів, рівня задоволеності навчанням здійснюється на систематичній основі через університетське соціальне дослідження ЮНІДОС (<http://unidos.univ.kiev.ua/>), високий рівень задоволеності студентами. Доступ до закладів харчування і зон відпочинку та проживання в гуртожитку визначаються Положенням про студентське містечко та студентський гуртожиток КНУТШ та Правилами внутрішнього розпорядку в студентських гуртожитках університету (<http://surl.li/bfojs>). Крім цього діє розроблена університетом платформа “Тритон”, яка забезпечує інформаційну підтримку освіти за ОП і викладачів, і студентів.

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.

В університеті функціонують заходи із забезпечення безпеки освітнього середовища: в першу чергу працездатності та безпеки лабораторного обладнання, проведення інструктажів для здобувачів вищої освіти з техніки безпеки на робочих місцях та інструктажів перед лабораторними заняттями. В університеті працює клініка (<http://clinic-knu.kiev.ua>), психологічна служба (<https://www.facebook.com/psy.service.knu/>) , а також університетський інститут

психіатрії (<https://univ.kiev.ua/ua/departments/psychiatry>), де студенти можуть отримати якісну допомогу. У університеті діють правила внутрішнього розпорядку (<http://surl.li/ftdix>), положення про студмістечко та його правила внутрішнього розпорядку, де приділено увагу безпеці життя та здоров'я здобувачів. Під час небезпеки зараження на COVID-19 освітній процес проводиться з дотримання протиепідеміологічних заходів (<http://surl.li/ipsq>). У зв'язку з введенням військового стану в Україні заняття проводяться в змішаній формі (<http://surl.li/ftdkz>), для цього в корпусі факультету, де проходять заняття в очному форматі облаштовано бомбосховище, що було продемонстровано під час зустрічі з фокус-групою.

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

Механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти в КНУТШ визначено в положенні про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/fdvxl>). Щодо мобільності підтримка надається відділом академічної мобільності (<http://surl.li/akugu>), працевлаштування: відділ сприяння працевлаштуванню (<http://jobs.knu.ua>), соціальну підтримку: молодіжний центр культурно-естетичного виховання (<http://surl.li/akugu>) та соціологічна лабораторія (<http://surl.li/iptf>). Також функціонує центр комунікацій (<https://uc.knu.ua>), який забезпечує ефективну систему внутрішніх комунікацій Університету. Для здобувачів вищої освіти є можливість відвідувати різноманітні спортивні секції на кафедрі фізичного виховання та спорту. Відповідно до результатів різнопланового моніторингового опитування UniDOS на рівні факультету, учасники опитування оцінили доступність та інформаційну підтримку факультету ФРЕКС високою оцінкою 5,27 із 7 (друге місце по університету серед факультетів), а допомогу і підтримку персоналу – оцінкою 5,46 із 7, це є найкращий результат серед факультетів університету, що є найкращою в університеті. (<http://surl.li/bakgj>).

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

Слід зазначити, що за даною ОП здобувачі з особливими освітніми потребами на сьогоднішній день відсутні. Але, ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. В "Положенні про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка" (<http://surl.li/fdvxl>) (п.12.3.8) з цього приводу зазначено наступне: "Університет забезпечує учасникам освітнього процесу (у т. ч. іноземним громадянам і здобувачам освіти з особливими потребами) безперешкодний доступ до навчально-методичного забезпечення, бібліотечних ресурсів, наукометричних баз даних, надання їм фахової консультаційної підтримки, тощо, а також належне технічне оснащення аудиторного фонду та гуртожитків, надає підтримку випускникам у працевлаштуванні". Крім цього в університеті розроблено та введено в дію Концепція розвитку інклюзивної освіти "Університет рівних можливостей" (<http://surl.li/ipto>), розроблений та затверджений Порядок супроводу осіб з інвалідністю (<http://surl.li/iptp>). Крім цього корпус факультету радіофізики та електроніки обладнаний пандусами, ліфтом та санітарними вузлами для забезпечення студентів з особливими потребами.

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.

В КНУТШ діють чіткі положення, регламенти, щодо вирішення конфліктних ситуацій та працює Постійна комісія Вченої ради з питань етики, робота комісії регламентується положенням (<http://surl.li/krhw>). Комісія розглядає випадки, що регламентуються етичним кодексом (<http://surl.li/bftod>): академічна свобода, академічна доброчесність, етичні норми діяльності НПП та наукових співробітників, етичні норми діяльності слухачів підготовчих відділень, студентів та аспірантів, Етичні норми діяльності адміністрації та ін. Запобігання та протидія дискримінації, булінгу, гендерно-обумовленому насильству регламентується положенням: <http://surl.li/dkoro>, вирішення конфліктних ситуацій порядком: <http://surl.li/epokl>. В КНУТШ діє комплексна програма, щодо стандартів, процедур та правил запобігання корупції: <http://surl.li/dkory>. Інформація про виявлення конфліктних ситуацій з боку учасників освітнього процесу можна повідомили листом, телефоном (<http://surl.li/fsioa>), через профспілкову організацію (<http://prof.univ.kiev.ua/prof2/>). При зустрічі з фокус групами, було виявлено, що за даною ОП випадків конфліктних ситуацій не виникало. Але при зустрічі зі студентами було відмічено, що в разі виникнення конфліктних ситуацій вони також можуть звернутися до куратора групи, профспілки, завідувача кафедри та декана, що також було підтверджено гарантом ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Розвинена потужна інфраструктура університету для здобувачів. Забезпечення студентів сучасними коворкінгами, які фінансуються та обладнуються за рахунок спонсорів. Чітка і зрозуміла система вирішення конфліктних ситуацій. Систематичний моніторинг та оцінка здобувачами механізмів освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки. Діяльність Ради роботодавців. Наявність потужної матеріально-технічної бази з договарітним сучасним науковим обладнанням, оновлені комп'ютерні класи.

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

ЕГ не виявила слабких сторін або недоліків ОП у контексті Критерію 7

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

В університеті наявна потужна матеріально технічна база та інфраструктура (п.7.1). В 2021 р. оновлено комп'ютерні класи за рахунок університету, проводить закупівля дорогостоячого обладнання за рахунок університету та виконання наукових робіт, грантів, наприклад, спектрометри (вартість понад 1 млн.грн.). За рахунок спонсорів для студентів облаштовано сучасні коворкінги. Всі навчальні корпуси забезпечені безкоштовним доступом до інтернету та багатьох ресурсів наукового характеру, наприклад, доступ до видавництва Springer Nature. Навчально методичне забезпечення знаходиться на високому рівні, діє бібліотека та інформаційна система ТРИТОН, які в повній мірі забезпечують студентів навчально-методичними матеріалами та сприяють досягненню цілей ПРН. Постійно проводиться моніторинг потреб студентів, рівня задоволеності навчанням за допомогою соціальних досліджень ЮНІДОС (<http://unidos.univ.kiev.ua/>), за даною ОП рівень задоволеності студентами - високий. В університеті працює клініка, психологічна служба, а також університетський інститут психіатрії, де студенти можуть отримати якісну допомогу. У університеті діють правила внутрішнього розпорядку (<http://surl.li/ftdhx>), положення про студмістечко та його правила внутрішнього розпорядку, де приділено увагу безпеці життя та здоров'я здобувачів. Вжито антиковідні заходи та забезпечено укриття від повітряної небезпеки. Університет забезпечує достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами: розроблено та введено в дію Концепція розвитку інклюзивної освіти "Університет рівних можливостей" (<http://surl.li/ipto>), розроблений та затверджений Порядок супроводу осіб з інвалідністю (<http://surl.li/iptp>), інфраструктурні корпуси обладнані пандусами, ліфтами та санузлами для студентів з особливими потребами. В КНУТШ діють чіткі положення, регламенти, щодо вирішення конфліктних ситуацій та працює Постійна комісія Вченої ради з питань етики (п.7.6). Все перераховане дає можливість ОП "Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології" повністю відповідати критерію 7 за рівнем А та бути зразковою для інших ЗВО.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<https://cutt.ly/L4l6YfX>), наказом ректора "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника" (<https://cutt.ly/W4l6L1q>), "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх програм" (<https://cutt.ly/a4zqo9N>), "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" (<https://cutt.ly/R4zqkt7>) та Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (<https://cutt.ly/r4zqWwx>). Терміни планового перегляду ОП становлять від 2 до 5 років і регулюється «Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<https://cutt.ly/o4zwwz9y>). Останній перегляд ОП відбувся у 2020 році у зв'язку із затвердженням відповідного Стандарту вищої освіти, уточнення мали редакційний характер.

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

Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду ОП через участь в опитуваннях щодо змісту ОП, щодо задоволення якістю викладання та наявності потреб їх удосконалення (<https://cutt.ly/h4zrBDi>). Опитування проводить Департамент соціологічних досліджень студпарламенту КНУ (<https://cutt.ly/i4ztkwE>). Результати опитування розглядають при перегляді ОП, зокрема на засіданнях кафедри. Остаточне рішення щодо внесення змін в ОП приймає Науково-методична рада КНУ (<https://cutt.ly/S4zytZN>), до складу якої входять представники органів студентського самоврядування. Також представники студентського самоврядування входять до складу Вченої ради факультету. Представники студентського парламенту та Наукового товариства студентів та аспірантів мають можливість звернутись до керівництва кафедри чи факультету із пропозиціями.

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

Права представників роботодавців регулюються Положенням про Ради роботодавців (<https://cutt.ly/T4QhbcqV>). Проводяться вебінари, на яких обговорюються сучасні напрямки розвитку та необхідні знання і навички студентів. Останній вебінар було проведено в 2021 році за участі представників Інституту фізики НАНУ, Інституту прикладних проблем фізики та біофізики, української філії німецької компанії "Блюменбекер".

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

Інформацію стосовно кар'єрного шляху випускників збирають викладачі шляхом опитування. Робота з випускниками базується на ухвалі Вченої ради «Про системне налагодження двосторонньої комунікації з випускниками...» (<https://cutt.ly/E4zuO1o>). Результати опитувань доповідають на засіданнях кафедри. Більшість випускників обирають продовження навчання у магістратурі.

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

Діяльність системи забезпечення якості в КНУ регламентується відповідним положенням (<https://cutt.ly/o4QaLsz>). Для виявлення недоліків ОП використовують результати опитування здобувачів від факультету соціології (<https://cutt.ly/z4Qa44f>) та студпарламенту (<https://cutt.ly/d4Qsj73>). За результатами опитувань були виділені такі недоліки реалізації ОП, як високе навантаження студентів, недостатній рівень застосування сучасних технологій навчання в умовах дистанційного формату, ефективність використання часу на заняттях. Для вирішення згаданих проблем було започатковано курси підвищення кваліфікації для викладачів KNU Teach Week (<https://cutt.ly/G4QdxEv>). Також було виявлено перекриття у частині матеріалу двох вибіркових дисциплін – "Цифрові сигнали та зв'язок" та "Статистична оптика", були внесені відповідні зміни у робочі програми.

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

Освітня програма проходить акредитацію вперше, отже результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти відсутні. Під час перегляду ОП беруться до уваги зауваження та пропозиції, сформульовані під час акредитацій інших ОП за спорідненими спеціальностями.

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

У ЗВО функціонує система забезпечення якості (<https://cutt.ly/o4QaLsz>). Представники академічної спільноти, залучені до викладання на магістерському рівні, вказують попередні вимоги щодо знань та навичок випускників бакалаврського рівня даної ОП. Також ці вимоги озвучують у неформальному спілкуванні.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

До перегляду ОП залучені викладачі, роботодавці та здобувачі вищої освіти. Зворотний зв'язок стосовно якості ОП від студентів отримується через опитування, від роботодавців — у вигляді вебінарів. Для забезпечення якості проводяться різні заходи, передбачені Системою забезпечення якості, зокрема курси підвищення кваліфікації викладацького складу.

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

Слід мотивувати здобувачів, зокрема випускників бакалаврського рівня, які продовжують навчання на факультеті, до активнішої участі у процесах формування та перегляду ОП. Також експертна група рекомендує розробити процедуру рецензування ОП роботодавцями та зробити її регулярною. Слабких сторін не виявлено

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Група забезпечення ОП дотримується визначених університетом процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми. Проводиться опитування здобувачів освіти щодо якості ОП. Недоліків, як і інноваційних практик не виявлено. ЕГ вважає, що освітня програма відповідає рівню В за усіма підкритеріями Критерію 8.

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.

На офіційному сайті КНУ ім. Т.Шевченка оприлюднені документи, що описують правила і процедури, які регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Усі вони є у вільному доступі та періодично оновлюються (<https://www.univ.kiev.ua/ua/official>). Зазначені правила і процедури є чіткими, зрозумілими і регулюються “Статутом Київського національного університету імені Тараса Шевченка” (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>); “Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (https://qft.knu.ua/wpcontent/uploads/2022/09/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf); “Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>, <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>); “Етичним кодексом університетської спільноти” (<https://knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>); “Порядком вирішення конфліктних ситуацій у Київського національного університету імені Тараса Шевченка” (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>); “Стратегічним планом розвитку на період 2018-2025рр.” (<http://surl.li/alenc>); “Правилами внутрішнього розпорядку у студентських гуртожитках Київського національного університету імені Тараса Шевченка” (<https://studmisto.knu.ua/management/documents/regulation-documents/257-pravya-vnutrishnohorozporiadku>). Під час зустрічі з ЕГ, здобувачі освіти та представники Студентського парламенту зазначили, що документи та інформація, які регулюють їх права та обов'язки як учасників освітнього процесу є прозорими та доступними. Окрім офіційного веб-сайту, функціонує сторінка у Facebook та Instagram, чатботи в телеграм, інформація на яких постійно додається та оновлюється і є достовірною.

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.

ОП «Прикладна фізика, наноелектроніка та комп'ютерні технології», яка акредитується (редакція 2020 р.) оприлюднена на сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (вкладка «Факультет» у розділі «Освітні програми» https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2023/02/OPP_Prykladna_fizyka_nanoelektronika_ta_komp-yuterni_tehnologiyi_105_bak_2020p.pdf). Зі слів гаранта ЕГ було поінформовано, що перед затвердженням освітньо-професійної програми «Електроніка та інформаційні технології в медицині» відбувалося обговорення проекту ОПІ, що передбачало можливість

стейкхолдерам висловлювати свої зауваження та пропозиції щодо цілей, очікуваних результатів навчання та освітніх компонентів програми. Нова редакція ОП оприлюднена (https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2023/02/OPP_Prykladna_fizyka_nanoelektronika_ta_komp-yuterni_tehnologiyi_105_bak_2022p.pdf) Під час зустрічі з фокус-групами роботодавців, здобувачів освіти та випускників останніх років ЕГ не вдалося переконатися, що вони брали участь у обговоренні проєкту ОПП, учасники зазначених фокус-груп не були залучені до обговорення пропозицій і рекомендацій тощо удосконалення ОПП, лише роботодавці засвідчили, що брали участь шляхом неформального спілкування. Випускники же на зустрічі з ЕГ виразили низку побажань щодо покращення змісту діючої ОПП та її оновлення, проте фактів їх участі в обговоренні проєкту ОПП не встановлено. Експертній групі не вдалося ознайомитися з результатами громадського обговорення проєкту ОПП. Не виявилось можливим прослідкувати динаміку змін та оновлень ОПП, яка акредитується, упродовж останніх 3 років з моменту її затвердження. ЕГ ознайомила з результатами опитувань здобувачів освіти (http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/realiz_un_15_2-6kga.pdf), проте встановити у якій спосіб та які саме результати опитувань враховано у ОПП, що акредитується, не вдалося. Рекомендації: оприлюднювати для громадського обговорення проєкти ОПП та зміни в ОПП на офіційному сайті не пізніше як за 1 місяць до їхнього розгляду, а також таблицю пропозицій після закінчення громадського обговорення. Зазначене забезпечить можливість для стейкхолдерів подавати свої пропозиції та зауваження до відповідних проєктів ОПП.

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.

ЕГ встановлено, що ОП “Прикладна фізика, наноелектроніка та комп’ютерні технології” оприлюднена на офіційному веб-сайті кафедри (https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2023/02/OPP_Prykladna_fizyka_nanoelektronika_ta_komp-yuterni_tehnologiyi_105_bak_2020p.pdf). Оприлюднено як опис і зміст самої освітньої програми, так і робочі програми навчальних дисциплін всіх ОК, включених до неї. На зустрічах із фокус-групами ЕГ переконалася, що учасники освітнього процесу ознайомлені з інформацією про освітню програму. Інформація, розміщена на сайті, є повною та достовірною та дозволяє абітурієнтам прийняти зважене рішення щодо вступу, а роботодавцям отримати уявлення щодо навичок та знань випускників.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

В ЗВО визначено чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов’язки всіх учасників освітнього процесу; на сайті ЗВО оприлюднено всю інформацію про освітній процес, освітньо-професійну програму та її цілі; наявна практика використання соціальних мереж та месенджерів для інформування здобувачів вищої освіти про актуальні питання та події в ЗВО.

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

До слабких сторін можна віднести недостатню практику організації зворотного зв’язку із зовнішніми стейкхолдерами та відкритого доступу до громадського обговорення ОПП, проєкту ОПП; недостатня практика удосконалення ОПП на основі врахування позицій зацікавлених осіб (зокрема зовнішніх стейкхолдерів). Відсутня динаміка розвитку та удосконалення ОПП упродовж останніх 3 років. Рекомендації: оприлюднювати для громадського обговорення проєкти ОПП та зміни в ОПП на офіційному сайті не пізніше як за 1 місяць до їхнього розгляду, а також таблицю пропозицій після закінчення громадського обговорення. Зазначене забезпечить можливість для стейкхолдерів подавати свої пропозиції та зауваження до відповідних проєктів ОПП та її ОК. Доцільно запровадити систематичний перегляд ОПП з метою врахування позицій усіх зацікавлених осіб, сучасних вимог ринку праці, вимог роботодавців, вимог сучасного етапу розвитку соціально-економічної сфери суспільства тощо.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

ОП “Прикладна фізика, наноелектроніка та комп’ютерні технології” за критерієм 9 загалом відповідає акредитаційним вимогам за підкритеріями 9.1 і 9.3, проте інноваційні практики відсутні. Дана ОП має незначні недоліки в контексті підкритерію 9.2. ЕГ рекомендує розробити організаційні і технічні аспекти щодо реалізації процесу громадського обговорення проекту ОП, що може бути виконано до наступного обговорення ОП.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад’юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.

не застосовується

2. Наукова діяльність аспірантів (ад’юнктів) відповідає напрямові досліджень наукових керівників.

не застосовується

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад’юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

не застосовується

4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад’юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо.

не застосовується

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

не застосовується

6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад’юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

дані відсутні

V. Підсумки

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

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

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

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Коротун Андрій Віталійович

Члени експертної групи

Убізький Сергій Борисович

Гнатенко Олександр Сергійович

Левицький Михайло Олексійович