

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Освітня програма	25898 Прикладна фізика та наноматеріали
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
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	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	25898
Назва ОП	Прикладна фізика та наноматеріали
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Меняйло Вікторія Іванівна, Зозуля Валерій Олександрович, Ляшенко Юрій Олексійович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	16.01.2023 р. – 18.01.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/03/Samoocinka-105-_PhD.pdf
Програма візиту експертної групи	https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2023/01/Programa-viziry-PF-ONP-prPhD.pdf

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Освітньо-наукова програма третього рівня вищої освіти «Прикладна фізика та наноматеріали» в цілому відповідає Критеріям акредитації та є актуальною, враховуючи вимоги сучасного ринку праці, регіональний контекст, інтереси стейкхолдерів, напрямки розвитку спеціальності та Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника. Цілі ОП є чіткими, структура та зміст логічними і послідовними, відповідають вимогам Закону України «Про вищу освіту». Сильною стороною ОП є її наукова складова – наукові керівники здобувачів одночасно є керівниками та основними виконавцями держбюджетних тем, беруть участь у міжнародних проектах, проходять стажування. Професійна кваліфікація викладачів відповідає цілям ОП, стратегії розвитку університету. Для реалізації ОП є необхідний рівень матеріально-технічних ресурсів, кадрове, навчально-методичне та інформаційне забезпечення. Цілі освітньо-наукової програми досягаються також у результаті можливості проведення освітнього процесу та наукових досліджень викладачів та аспірантів на унікальному експериментальному обладнанні (частина із нього належить до національного надбання України). Форми навчання відповідають сучасним вимогам вищої освіти, цілям ОП. Процедура оцінювання та оскарження результатів навчання прозора і зрозуміла всім здобувачам вищої освіти. В ПНУ функціонує наукова школа з історією та традиціями, що сприяє дотриманню академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу. Кількість здобувачів вищої освіти за акредитаційний період залишалась достатньо постійною, зростає за останній рік. Експертною групою в ході зустрічей з різними групами стейкхолдерів перевірено достовірність Відомостей про самооцінювання, що дозволяє аргументовано зробити висновок про відповідність наукової та освітньої діяльності ПНУ імені Василя Стефаника критеріям акредитації, встановлені в ході акредитації недоліки не є суттєвими.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Мета ОП відповідає місії та стратегії розвитку ПНУ ім. Василя Стефаника. Цілі ОП та ПРН враховують потреби стейкхолдерів, тенденції розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту. Сильною стороною ОП є наявність наукової школи "Магнетизму і нанотехнології" (<https://cutt.ly/m9VXwb6>), що заснована проф., член-кор. НАНУ Б.К. Остафійчуком. В рамках діяльності наукової школи захищено 7 докторів наук та 12 кандидатів наук. Наукові розробки були реалізовані на лабораторних пристроях (суперконденсаторах, гальванічних елементах), які за своїми питомими характеристиками є на рівні відомих світових аналогів або перевищують їх. Наявність потужної матеріально-технічної бази з унікальним науково-дослідним обладнанням стосовно фокусу програми. Відмічається оновлення обладнання як шляхом модернізації, так і закупівлі нового обладнання за рахунок фінансування наукових проектів. Національне надбання становить Лабораторія гамма-резонансної спектроскопії з аналізом електронів конверсії, гамма, і рентгенівського випромінювання (<https://cutt.ly/j9VXX7M>). Функціонує Центр колективного користування науковим обладнанням "Лабораторія нанотехнологій для матеріалознавства, енергетики та медицини" створеного для підвищення ефективності наукових досліджень в університетах західного регіону України. В лабораторіях функціонує сучасне наукове обладнання (<https://cutt.ly/I9VViz3B>). Унікальним є також науково-дослідна діяльність здобувачів у спільній з ІМФ НАНУ навчально-науковій лабораторії магнітних плівок (<https://cutt.ly/q9vsnW2>). Гарант, НПП та керівники дисертаційних робіт аспірантів самі є активними науковцями (з індексами Гірша близько 10), що мають досвід дослідницької та викладацької роботи, у тому числі й досвід виконання держбюджетних тем та міжнародних проектів. В освітній процес активно впроваджуються власні наукові досягнення НПП, опубліковані у наукових публікаціях світового рівня. Роботодавці, випускники та представники ЗВО, інститутів НАНУ залучені до формування та реалізації ОП. Важливе місце в реалізації ОП посідає набуття здобувачами професійних навичок. Доступність необхідних регламентних документів та навчально-методичного забезпечення на інформаційних ресурсах ПНУ, педагогічну підготовку здобувачів, забезпечення процедур вільного вибору дисциплін. Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП забезпечується ЗВО. Правила прийому на навчання за даною ОП є повні, зрозумілі і не містять дискримінаційних положень. Здобувачі залучені до міжнародної співпраці, що сприяє їх професійному зростанню та вдосконаленню комунікативних здібностей. Відмічається дотримання стандартів академічної доброчесності в ході реалізації ОП та проведення наукових досліджень, оприлюднення їх результатів. Підтвердженням цієї сильної сторони є публікаційна активність аспірантів та їх керівників в рейтингових, в тому числі міжнародних, наукових виданнях, редагування власного наукового журналу (категорії А), що індексується в Scopus та WoS.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Визначені ЕГ недоліки не є суттєвими. Для покращення та удосконалення ОП «Прикладна фізика та наноматеріали» та освітнього процесу ЕГ рекомендує: 1) Формалізувати результати обговорення ОП із здобувачами вищої освіти, іншими внутрішніми та зовнішніми стейкхолдерами; 2) Запровадити систему автоматизованого вільного вибору вибіркових дисциплін в рамках проекту Електронний університет через акаунти здобувачів; 3) Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється згідно затвердженого положення. Для конкретної їх реалізації експертна група рекомендує запровадити практику професійних стажувань здобувачів освіти в установах та/або на підприємствах стейкхолдерів, з якими заключені договори про співпрацю. 4) ЕГ рекомендує оновити переліки додаткової літератури в силабусах та робочих програмах дисциплін шляхом додаткового включення сучасних, в тому числі, англомовних, джерел літератури; 5)

ЕГ відмічається використання переважно традиційних методів навчання з ОК циклу професійної підготовки в освітньому процесі. Рекомендація ЕГ: розширити перелік методів навчання, зазначених у РП ОК циклу професійної підготовки, додавши до них інноваційні методи навчання, зокрема з використанням хмарних технологій, онлайн-сервісів та ін. 6) Конкретизувати та деталізувати контрольні заходи, що містяться в робочих програмах навчальних дисциплін у розділі “Методи контролю”, а також урізноманітнити їх види з урахуванням застосування інноваційних технологій; 7) Відмічається відсутність в анкеті для опитування здобувачів <https://cutt.ly/62ONNOR> запитання щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання контрольних заходів. Рекомендація ЕГ: уточнити форми анкет для опитування стейкхолдерів відповідно для критеріїв оцінювання якості освітніх програм. 8) Відсутність у Положенні про конкурсний відбір викладачів критеріїв укладання контрактів на термін менше ніж 5 років. Рекомендація ЕГ: привести зазначене Положення у відповідність із реальною практикою щодо термінів укладання контрактів з викладачами. 9) Ширше використовувати потужний потенціал Центру інноваційних освітніх технологій у напрямку запровадження власних програм підвищення кваліфікації для викладачів ОНП. 10) ЕГ рекомендує уніфікувати розміщення документів, що стосуються освітнього процесу, у межах сайту університету та структурних підрозділів.

III. Аналіз

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

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

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

ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» в ПНУВС має чітко сформульовані цілі, які визначають її унікальність серед інших ОП та відповідають місії і стратегії ЗВО, що викладені у Стратегії розвитку ПНУВС на 2020-2027 рр. (<https://cutt.ly/q9vt6Q4>), що оприлюднена на офіційному сайті. Основною метою ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» є підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного фахівця з ступенем «доктор філософії» в галузі природничих наук за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали», який здатний проводити професійну та/або дослідницько-інноваційну діяльність, розв'язувати комплексні проблеми в галузі матеріалознавства низькорозмірних систем. Серед унікальних цілей ОНП є отримання знань та здобуття практичних навичок у вирішенні завдань, пов'язаних зі створенням нових та модифікацією відомих функціональних наноматеріалів з наперед заданими властивостями для пристроїв генерування, накопичення та зберігання електричної енергії; володіння методологією наукової та педагогічної діяльності. Цілі узгоджені з конкретними показниками реалізації стратегічного розвитку ПНУ: зокрема забезпечення прогресивного розвитку науки в університеті; прагнення отримати статус дослідницького університету; активного розвитку міжнародної співпраці в освітній, науковій, проектній та культурній галузях, в розрізі розвитку людського капіталу для потреб регіону, підвищення рівня володіння англійською мовою.

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

При проектуванні та реалізації ОНП “Прикладна фізика та наноматеріали” проектна група враховує інтереси роботодавців та академічної спільноти. Для цього проектна група залучає роботодавців до формування змісту навчання та змін на ОНП. Залучення роботодавців до визначення цілей та програмних результатів ОНП було підтверджено на зустрічах з ЕГ. На зустрічах зі здобувачами вищої освіти та роботодавцями ЕГ переконалася, що зміст ОНП коригується відповідно до пропозицій внутрішніх стейкхолдерів (в т.ч. завідувачів кафедр ПНУ та керівників загальноуніверситетських лабораторій та центрів), представників зовнішніх стейкхолдерів: потенційних роботодавців, ЗВО та інститутів НАНУ, аспірантів. Так, в протоколі № 12 від 25.06.2020 р. засідання кафедри матеріалознавства і новітніх технологій ПНУ відображено пропозиції зав. каф. МІМБФ ІФНМУ, проф. Мойсеєнка М.І. стосовно впровадження ОК “Фізичні методи дослідження біологічних систем”, аспірантів Балагутрака, Грицака, Поплавського і Гайсюка про впровадження окремих ОК (<https://kmint.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/49/2022/02/Kafedra.pdf>). В протоколі № 1 від 28.08.2020 р. засідання кафедри, наданим на додатковий запит ЕГ, є інформація про врахування пропозицій зовнішніх стейкхолдерів: директора Департаменту освіти і науки ІФДА Кімаковича В. Є., директора Clean Energy Technology Камінського С., директора фірми Махаї Зініна В. стосовно оновлення змісту окремих ОК. Цей факт було підтверджено з боку роботодавців, що були присутні на зустрічі з ЕГ.

3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

ЕГ вважає, що кваліфікація випускників аспірантури за ОНП відповідає потребам ринку праці та враховує сучасні тенденції розвитку спеціальності в областях фізики, що відповідають науковій специфіці Фізико-технічного факультету ПНУ. Наукова сфера України та регіону має потребу у оновленні наукових кадрів за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали» за напрямками фізична електроніка, фізика твердого тіла, біофізика, дослідження енергоакуюлюючих елементів. Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП було враховано досвід підготовки наукових кадрів доктора філософії в наукових установах України та зарубіжжя. Про врахування авторами ОНП сучасних тенденцій розвитку спеціальності наявні у вільному доступі та надані експертній групі відгуки ЗВО та інститутів НАНУ, зокрема Інституту металофізики НАНУ, НУ «Львівська політехніка», Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, Івано-Франківського національного медичного університету. У той же час, при формуванні ОНП мали місце консультації з науковцями ІМФ НАНУ (проф. Мокляк В.В.), фізичного факультету КНУТШ, Бельгійського університету фізики (DrSc Качмар А.), Жешувського університету, АГН (Краків), що було підтверджено в результаті зустрічей ЕГ зі стейкхолдерами. Практична підготовка аспірантів реалізується також у спільній з ІМФ НАНУ навчально-науковій лабораторії магнітних плівок (проф. Мокляк В., <https://cutt.ly/q9vsnW2>). ЕГ разом з представниками роботодавців – директором департаменту освіти і науки ІФОДА В. Кімаковичем та зав. центру моніторингу якості освіти ІФОІППО П.Якубовським відзначено, що галузевий контекст ОНП у достатній мірі знаходить підтвердження у питаннях змісту, формах та методах теоретичної та практичної підготовки, методах надання освітніх послуг, наблизенні практичної підготовки до реальних умов праці в науковій сфері. Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП було враховано досвід міжнародних професійних програм, зокрема з навчальною програмою з фізики в галузі фізичних наук в докторантурі точних і природничих наук Ягелонського університету (Краків) (відповідь на запит документів, п.1). Заключено договори з вітчизняними та зарубіжними стейкхолдерами. Посилання на Договори про співпрацю надані у відповіді 2 на запит документів: <https://cutt.ly/f9vsAAh> При створенні ОНП був врахований досвід КНУ імені Т.Г.Шевченка та Львівської політехніки, але на відміну від існуючих програм робочою групою було сформоване власне бачення змісту навчання і визначені відповідні цілі та програмні результати ОНП. Створена ОНП має на меті реалізацію поглибленої дослідницької підготовки разом зі значним досвідом практичної науково-дослідницької роботи науковців ПНУ, залученню до проведення досліджень висококваліфікованих вчених-практиків з устанав НАН України.

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.

Стандарт вищої освіти за третім рівнем спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» МОН України не затверджений. Програмні результати навчання за ОНП відповідають програмним результатам навчання 8 рівню Національної рамки кваліфікацій (відповідно додатку до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341) та дозволяють здобувачам стати компетентними та набути спеціалізованих навичок, методологічних та концептуальних знань в галузі прикладної фізики та наноматеріалів, потрібних для розв'язання проблем у сфері професійної діяльності, науки, для розширення та переорієнтації вже існуючих знань і професійної. Також ОНП містить таблицю відповідності між ПРН та компонентами освітньої програми, яка достатньо повно ілюструє методику досягнення відповідного кваліфікаційного рівня. На прохання експертної групи представити додаткові документи, які розкривають зміст тематики наукових робіт було надано такі документи: 1) Витяги з протоколів засідань випускової кафедри матеріалознавства і новітніх технологій ПНУ стосовно затвердження тем дисертаційних робіт, керівників аспірантів, індивідуальних навчальних та наукових планів аспірантів (Відповідь на запит, п.5, <https://drive.google.com/drive/folders/1DkaO6d4eQg8pBHyhVeBObnWSK-PB6CSC>); Тематика наукової роботи кафедр представлена на <https://cutt.ly/d9VmubN>

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» має чітко сформульовані цілі, вони відповідають місії та стратегії ПНУ. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначені з урахуванням потреб та позицій стейкхолдерів (протоколи кафедри, договори про співпрацю з вітчизняними та зарубіжними установами). Також цілі освітньої програми та програмні результати визначені з урахуванням регіонального контексту, досвіду вітчизняних та іноземних освітніх програм, аналізу ринку праці та тенденцій розвитку спеціальності. Освітня програма дає можливість досягти здобувачами результатів навчання у відповідності з вимогами Національної рамки кваліфікації для кваліфікаційного рівня доктора філософії, здатних проводити професійну та/або дослідницько-інноваційну діяльність, розв'язувати комплексні проблеми в галузі матеріалознавства низькорозмірних систем (в рамках діяльності наукової школи "Магнетизму і нанотехнології", національного надбання України - Лабораторії гамма-резонансної спектроскопії з аналізом електронів конверсії, гамма, і рентгенівського випромінювання (<https://cutt.ly/j9VXX7M>), Центру колективного користування науковим обладнанням в галузі прикладного

матеріалознавства “Лабораторія нанотехнологій для матеріалознавства, енергетики та медицини”). В зазначених лабораторіях функціонує сучасне наукове обладнання (<https://cutt.ly/I9VVizB>).), що визначає унікальність реалізації ОНП

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

Слабких сторін ЕГ не відмічає.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Цілісність встановлених фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 1 встановленим вимогам. ОНП “Прикладна фізика та наноматеріали” ставить мету, що відповідає основним завданням місії та стратегії ПНУ. ПРН відповідають вимогам дескрипторам 8 рівню доктора філософії. Наведено врахування тенденцій розвитку як регіонального контексту так і досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм. ПНУ має ряд угод з іноземними науковими установами про співпрацю, наведені приклади активної співпраці з установами НАНУ, що забезпечує врахування сучасних тенденцій розвитку спеціальності. Гарант освітньої програми, її стейкхолдери надали докази оновлення ОНП відповідно до поданих пропозицій, що були сформовані відповідно до потреб ринку праці регіону та України. Унікальною ціллю ОНП є отримання здобувачами знань та здобуття практичних навичок у вирішенні завдань, пов'язаних зі створенням нових та модифікацією відомих функціональних наноматеріалів з наперед заданими властивостями для пристроїв генерування, накопичення та зберігання електричної енергії згідно специфіки діяльності наукової школи “Магнетизму і нанотехнології”, постійній науково-дослідницькій взаємодії в рамках діяльності спільної навчально-наукової лабораторії з Інститутом металофізики НАНУ, центру колективного користування сучасним науковим обладнанням.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів становить 60 кредитів ECTS і відповідає вимогам закону про освіту для освітнього рівня «доктор філософії». Обсяг дисциплін за вибором здобувачів становить 30% (18 ECTS). Він відповідає обсягу для третього рівня вищої освіти та корелює з навчальними програмами провідних університетів України. Аналіз ОНП засвідчив, що до вибіркового дисциплін віднесено освітні компоненти – дисципліни, вивчення яких є обов'язковим для отримання конкретної вузької спеціалізації обсягом 12 кредитів кожна. В контексті підготовки викладача ЗВО освітня програма базується на нормативній ОК “Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика” (3 кредити), практичній підготовці в рамках ОК “Педагогічна практика” (3 кредити). На зустрічі аспіранти підтвердили, що при виборі дисциплін вільного вибору вони враховують професіоналізм та кваліфікацію викладача, відповідність ОК своїм дослідженням.

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.

Зміст ОНП має структуру; освітні компоненти у своїй сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Структура освітньої програми містить компоненти циклів загальної (ОК1-4), професійно-наукової (ОК5-8), практичної (ОК9) підготовки та окремі вибіркові компоненти (ВК10-29). Обов'язкові ОК, наведені у ОНП складають послідовну, логічну структуру, яку можна розділити на цикл гуманітарного та загальнонаукового спрямування. Вибіркова складова ОНП спрямована на поглиблення знань з сучасних теорій і методів відповідних областей прикладної фізики, відповідно до індивідуальних наукових інтересів аспірантів. Усі компоненти ОНП формують взаємопов'язану систему, що у сукупності дозволяє досягти цілей та програмних результатів навчання. Програмні результати навчання корелюють із загальними компетентностями. Посилання: [силабуси https://cutt.ly/M9BWUmQ](https://cutt.ly/M9BWUmQ), робочі програми навчальних дисциплін <https://cutt.ly/t9BWJHV>.

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

Зміст освітньої програми (нормативних освітніх компонентів) відповідає предметній області спеціальності. Свідченням цього є навчальний план <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/01/105-NP-PHD-Przykladna-fiz-ta-nano-2020.pdf>. Фокус освітньої програми полягає в професійній підготовці прикладних фізиків найвищої кваліфікації, здатних продукувати нові ідеї в галузі прикладного матеріалознавства, отримання нових речовин і матеріалів з перспективними функціональними властивостями. Предметна область прикладної фізики – це комплекс розділів і напрямків фізики, інших природничих та науково-технічних дисциплін, що ставлять за мету розв'язання фізичних проблем для практичних застосувань, зокрема в області наукоємких технологій, систем, наноматеріалів, біофізики, створення матеріалів з наперед заданими властивостями, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, планування та проведення власного наукового дослідження. Блок вибіркових компонентів ВБ-10-29 складають окремі спеціалізовані професійно орієнтовані дисципліни. Кожна з них спрямована на отримання глибинних знань з сучасних теорій і методів відповідних прикладної фізики.

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

Структура ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» містить серію вибіркових дисциплін частка яких складає 30 % обсягу освітньої складової ОНП (18 ECTS). Варто відмітити, що вибіркові дисципліни вивчаються в 3 семестрі. Індивідуальна наукова робота підтверджена наявними індивідуальними планами аспірантів, які є детальними та відображають індивідуальні наукові інтереси аспірантів, які співвідносяться з напрямом досліджень їх керівників, що підтверджується порівнянням назв статей викладачів і тем аспірантів (Відповідь на запит додаткових документів, п.13, https://docs.google.com/spreadsheets/u/1/d/e/2PACX-1vSE-9IWo3NNgokKDXfR9GEuViOoAjyiXMDk6kLMT-TZuGs_tecnxlFqYvv4DqDmKxxAYPYNV3S-HnH2/pubhtml). В рамках реалізації права на академічну мобільність аспіранти мають можливість брати участь у міжнародних програмах обміну та стажувань. (наприклад, аспірант Гасюк М. проходив річне закордонне стажування в університеті Мельбурна (Австралія) в рамках проекту Monash Biomedical Imaging за кошти приймаючої сторони (див. відповідь до р.15 https://drive.google.com/drive/folders/186cgVvfcfOOoBA_TOOUDPwKfaicN9hox?usp=sharing)).

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

Освітня складова ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» передбачає практичну педагогічну підготовку («Педагогічна практика»), в ОНП передбачені семінарські заняття з дисциплін: «Філософія і методологія наук», «Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика», «Управління науково-дослідними проектами». Крім того практична підготовка аспірантів відбувається шляхом вивчення вибіркових дисциплін, виконання індивідуальної наукової роботи під керівництвом їх керівників та з допомогою аспірантів старших років навчання. На зустрічі з експертною групою здобувачі вищої освіти підтвердили, що їх залучають до науково-дослідних робіт з тематикою, що співпадає з темами їх робіт.

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

Обов'язкові та вибіркові освітні компоненти ОНП забезпечують можливість набуття відповідних soft skills, що коректно подано у звіті про самооцінювання. Варто відмітити можливість неформальної освіти, яка відбувається під час факультетських семінарів, інтенсивної роботи з науковими керівниками а також неформальних заходів, що впроваджуються в університеті. В розробленому ресурсі Путівник для науковця Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (<https://nauka.pnu.edu.ua/2020/02/27/guide/>) приведено всі можливі рекомендації стосовно правильної організації навчально-наукової та дослідної діяльності аспіранта. На зустрічі з аспірантами та директором наукової бібліотеки експертна група також підтвердила можливість відвідування аспірантами курсів з користування наукометричними базами. З 2020-2021 н.р. для здобувачів ОР «Доктор філософії» всіх спеціальностей введено новий курс «Управління науково-дослідницькими проектами». Метою курсу є навчити аспірантів і обговорити в фокус групах на заняттях: 1) Підготовку заповненої аплікаційної форми, яка дотична до тематики власного дисертаційного дослідження для участі у конкурсі проектів молодих вчених, який оголошує МОНУ; 2) Забезпечення здобувачами виконання формальних вимог щодо отримання максимальних балів оцінювання за незалежними від думки експертів пунктами. Також, для аспірантів введено курс «Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика», програмні результати навчання якого включають: 1) Уміти організувати навчальний процес у вищій школі, розробляти методичне забезпечення з використанням

інноваційних освітніх технологій; 2) Знати та дотримуватися основних засад академічної доброчесності у науковій і освітній (педагогічній) діяльності.

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

Професійний стандарт за даною ОНП відсутній.

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

Співвідношення обсягу окремих ОК ОНП (у кредитах ECTS) з фактичним навантаженням регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в ПНУ ім. В. Стефаніка (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/polozhennia-pro-OOP.pdf>). Згідно з навчальним планом 2/3 годин за кожним ОК (крім педагогічної практики) відводиться на самостійне опрацювання. Співбесіда з аспірантами показала, що обсяг самостійної роботи за ОК, на їх думку, є достатнім і відображає час, потрібний для вирішення завдань, винесених на самостійне опрацювання

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.

В ПНУ введено в дію Положення про дуальну освіту (<https://cutt.ly/w9BW34H>), хоча прикладів застосування за даною ОНП не встановлено. Водночас під час зустрічі з зовнішніми стейкхолдерами та з аспірантами експертна група встановила, що аспіранти мають можливість виконувати наукові дослідження в спільній з ІМФ НАНУ навчально-науковій лабораторії магнітних плівок (керівник - проф. Мокляк В., https://www.imp.kiev.ua/?lang=eng&a=org_structura&department=36). Також, за інформацією внутрішнього стейкхолдера, проф. Л. Никируя ПНУ є асоційованим членом програми UNIVERSEH (<https://universeh.eu/about-the-project>), готується до впровадження програма “подвійний диплом” разом з AGH (Краків).

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для третього рівня вищої освіти, зміст освітньої програми відповідає предметній області спеціальності «105-Прикладна фізика та наноматеріали», має чітку структуру, компоненти програми разом з різними формами неформальної освіти можуть дати можливість досягти заявлених цілей, компетентностей та програмних результатів навчання. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів відповідає фактичному навантаженню здобувачів.

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

Соціальні навички (soft skills) наукового спілкування аспірантів реалізується, в основному, шляхом організації їх участі у наукових дискусіях під час щорічної атестації аспірантів на засіданнях кафедри та їх участі у звітних наукових конференціях викладачів, докторантів, аспірантів та студентів університету, в рамках ОК «Управління науково-дослідницькими проектами». Для покращення соціальних навичок (soft skills) наукового спілкування аспірантів ЕГ рекомендує запровадити більш регулярне, наприклад щомісячне, обговорення напрямків та результатів наукових досліджень аспірантів на кафедральних чи факультетських наукових семінарах.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Цілісність встановлених фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритерії в Критерію 2 встановленим вимогам. ОНП є збалансованою за переліком та кількістю кредитів освітніх компонент. Зміст ОНП програми відповідає предметній області спеціальності. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії. Необхідні регламентні документи та навчально-методичне забезпечення доступні на інформаційних ресурсах ПНУ, реалізується педагогічна підготовка здобувачів, забезпечується процедура вільного вибору та вивчення дисциплін аспірантами. Предметна область усіх освітніх компонентів ОНП зорієнтована на вдосконалення подальшої професійної діяльності випускників, реалізується поєднання навчання і досліджень. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills). Інформація, що міститься у відомостях про самооцінку підтверджена при зустрічах з здобувачами та викладачами ОНП.

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

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

Правила вступу до аспірантури за ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» в ПНУ є у вільному доступі. Приймальна комісія (Додаток 8, <https://cutt.ly/09VEbrQ>) є чіткими і не містять дискримінаційних положень. Перелік документів для вступу, путівник аспіранта оприлюднені на сторінці аспірантури Вступникам (<https://cutt.ly/D9VEjjU>). Всі вступники мають можливість бути зарахованими на навчання за загальним конкурсом і переважним правом на прийом має особа, яка має більший загальний середній конкурсний бал. Вступ для здобуття ступеня доктора філософії поза конкурсом не допускається. У Правилах прийому зазначено ліцензований обсяг, вимоги до рівня освіти вступників, перелік документів, необхідних для вступу до аспірантури, нормативні терміни навчання, перелік вступних випробувань для абітурієнтів.

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

Правила прийому до аспірантури ПНУ Додаток 8 (<https://admission.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/6/2022/07/%D0%94%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BA-8.pdf>) враховують особливості самої освітньої програми, перш за все, наявністю іспиту зі спеціальності, врахуванням наявності фахових публікацій. Положенням про прийом на навчання для здобуття ступеня доктора філософії визначається порядок обрахунку конкурсного балу (КБ): $KB = K1P1 + K2P2$, де $P1$ - оцінка фахового вступного випробування (за шкалою від 1 до 100 балів), $P2$ - оцінка єдиного вступного іспиту з іноземної мови, $K1$, $K2$ – відповідні вагові коефіцієнти. В правилах вступу враховується наявність публікацій, лише як фактор для першочергового зарахування при однаковій кількості балів вступних випробувань. Особи, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності) ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста), складають додаткові вступні випробування. Результат додаткового вступного іспиту “достатньо/недостатньо” слугує допуском до участі в конкурсному відборі. Право на першочергове зарахування до ПНУ мають: особи, які рекомендовані до вступу для здобуття доктора філософії (PhD) вченою радою Університету; особи, які мають публікації за обраною спеціальністю; особи, які склали всі або декілька кандидатських іспитів; особи, які мають вищий середній бал з фахових предметів у додатку до документу про освіту. ОНП “Прикладна фізика та наноматеріали” має освітні компоненти, направлені на здобуття комунікативних та наукових компетентностей, набутих іноземною мовою. Правилами прийому передбачено складання іспиту з іноземної мови, або зарахування діючого сертифікату тестів TOEFL або International English Language Testing System або сертифікатом Cambridge English Language Assessment не нижче рівня B2, німецької мови - дійсним сертифікатом TestDaF (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти чи аналогічного рівня); французької мови - дійсним сертифікатом тесту DELF або DALF (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти чи аналогічного рівня), звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови. Під час визначення результатів конкурсу зазначені сертифікати прирівнюються до результатів вступного іспиту з іноземної мови з найвищим балом. Зарахування до аспірантури проводиться відповідно до Правил вступу.

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

В ПНУ визнання результатів навчання, що отримані в інших ЗВО, регулюється згідно Положення про організацію освітнього процесу... (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/polozhennia-pro-OOP.pdf>), Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу ПНУ (<https://cutt.ly/D9VEI18>), ПОЛОЖЕННЯ ... про перезарахування навчальних дисциплін (<https://cutt.ly/g9VENh4>), Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ДВНЗ "ПНУСВ" (<https://cutt.ly/f9VEXe2>). Відділ

міжнародних зв'язків (завідувач – Сигидин М.) робить моніторинг пропозицій європейських програм академічної мобільності, визначає програми зі схожими освітніми компонентами, та оприлюднює відповідні пропозиції як на сайті, так і соціальних мережах в відповідних групах аспірантів. Експертна комісія встановила, що «Положення про академічну мобільність...» регламентує питання академічної мобільності. По завершенню програми учасник програми мобільності надає координатору академічної мобільності навчального структурного підрозділу завірену в установленому порядку партнерським закладом копію документа з переліком та результатами вивчення навчальних дисциплін, проходження практик, кількістю кредитів ECTS та інформацією про систему оцінювання навчальних здобутків студентів (сертифікат, диплом, випуску навчальних досягнень (Transcript of Records)), результатами стажування або проведення наукових досліджень. Прикладом проходження закордонного стажування є участь аспіранта Гасюка М. у проєкті Monash Biomedical Imaging університету Мельбурна (Австралія) (див. відповідь до р.15 https://drive.google.com/drive/folders/186cgVvfcfOOoBA_TOOUDPwKfaicN9hox?usp=sharing)

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.

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється згідно Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальній освіті, у ПНУ ім. В. Стефаника (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/neformalna-osvita.pdf>). В університеті формалізовані правила визнання результатів неформального навчання в освітній складовій третього кваліфікаційного рівня освіти. Положення чітко регламентує обсяги кредитів ЄКТС (ОНП), що можуть бути зараховані за неформальною освітою, терміни і форми зарахування цих результатів, процедуру визнання результатів, форму атестації здобувача та апеляції. Для зарахування здобувачем подається заява на ім'я керівника структурного підрозділу на підставі сертифіката про практику / стажування, або сертифіката про проходження тренінгу, семінару, вебінару тощо. Заяву про зарахування результатів неформальної освіти здобувач подає протягом перших 10 робочих днів від початку семестру, задля того, щоб у випадку відмови у зарахуванні він зміг пройти підготовку з відповідної освітньої компоненти в повному обсязі. Під час зустрічі зі здобувачами освіти та стейкхолдерами було зазначено, що можливості практичної підготовки з прикладної фізики реалізуються також в установах роботодавців. У той же час визнання їх результатів в межах освітніх компонентів не встановлено. Згідно опитувань роботодавців та здобувачів вищої освіти, існують приклади залучення до виконання наукових досліджень як обладнання, так і персоналу роботодавців, що і визначає поєднання формальної та неформальної освіти. Як приклад, за сприяння ресурсних можливостей спільної з ІМФ НАНУ навчально-наукової лабораторії магнітних плівок (керівник - проф. Мокляк В., https://www.imp.kiev.ua/?lang=eng&a=org_structura&department=36) аспірантами виконуються експериментальні дослідження на сучасному обладнанні як лабораторії так і обладнанні ІМФ НАНУ. Слід відмітити також регламентування визнання міжнародних сертифікатів з іноземної мови (TOEFL, IELTS, Cambridge ELA та інш.) під час вступу до аспірантури. На сайті Кафедри матеріалознавства і новітніх технологій на сторінці Наші сертифікати (<https://cutt.ly/z9VE8no>) приведено сертифікати аспірантів за 2021 та 2022 рр. стосовно їх участі в вебінарах Люблянського технологічного парку стосовно нанотехнологій та проблем матеріалознавства в обсязі 1,5 кредитів ЄКТС. В ПНУ введено в дію Положення про дуальну освіту (<https://cutt.ly/B9BRw6B>), хоча прикладів застосування даною ОНП не встановлено.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

1. Правила прийому на навчання за ОНП є чіткими, зрозумілими і не містять дискримінаційних положень, а уся необхідна для вступу інформація є доступною на веб-сайті університету. 2. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності. 3. Процедура визнання результатів дуальної освіти також є чіткою.

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

При реалізації ОНП бажано врахувати сучасні тенденції розвитку неформальної освіти. Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється згідно затвердженого положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти. Для конкретної їх реалізації експертна група рекомендує запровадити практику професійних стажувань здобувачів освіти в установах та/або на підприємствах стейкхолдерів, з якими заключені договори про співпрацю.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Враховуючи відкритість і доступність інформації для вступників, та всі можливі варіанти зарахування здобутків вступників при вступі в аспірантуру, які є позитивними практиками є незначні недоліки, які можуть бути усунені за невеликий проміжок часу. Експертна група прийняла рішення оцінити відповідність Критерію 3 за рівнем 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.

Згідно з профілем ОНП (<https://cutt.ly/oOBjRtp>), осн. формами навчання на програмі є: лекції, семінари, практ. заняття, сам. робота, консультації, робота над дис-цією, асистентська практика (проте, в другому розділі ОНП та у НП вона має назву “педагогічна практика”, а в Полож про підгот PhD (<https://cutt.ly/IO9iNGM>) – «педагогічна (асистентська)»), що відповідає Положенню про орг-цію осв. процесу в ПНУ (<https://cutt.ly/F2IDINL>). Як показав аналіз РП, на ОНП використовуються як традиційні, так і інноваційні методи навчання, зокрема, метод проєктів, методика “перевернутого” класу, карти знань, сторітелінг, ігрові методи навчання, дискусія, диспут, робота в групах та ін. Однак, останні використовуються лише при викладанні ОК загального циклу (ОК1-ОК5). При викладанні ОК циклу проф. підготовки застосовуються виключно теоретичні (бесіда, лекція, пояснення) та наочні методи (демонстрації приладів, моделей, схем, малюнків, мультимедіафільмів) навчання. Прикметно, що велика кількість викладачів не розрізняє форми навчання, форми контрол. заходів та методи навчання, оскільки п.10. “Методи навчання” їхніх РП викладено як: “лекції, презентації, семінарські заняття, захист рефератів, індивідуальна робота” (ОК 6, 8, 11, 12, 14, 16, 25), тобто не містять жодного методу навчання. Під час зустрічі з ЕГ наведено такі приклади методів навчання, як дискусія та міні-конференція. Реалізація студентоцентрованого підходу реалізується передусім через отримання зворот. зв'язку від здобувачів шляхом проведення опитувань про якість викладання курсів по їх завершенні (<https://cutt.ly/iOBeyAw>), де вони мають можливість оцінити ставлення викладачів до них, доступність і презентативність навчальних матеріалів, об'єктивність оцінювання тощо. Також функціонує гаряча лінія зв'язку з ректором rector@pnu.edu.ua. Звернувшись за цією адресою, здобувачі можуть висловити свої зауваження, пропозиції та побажання. Під час зустрічей з ЕГ здобувачі підтвердили наявність такого каналу зв'язку з адміністрацією. Середній рівень задоволеності здобувачів методами навчання і викладання на ОНП, за рез-ми проведеного опитування, складає 4,6 балів (за 5-бальною шкалою) (<https://cutt.ly/iOBeyAw>). Під час зустрічей зі здобувачами вони підтвердили свою задоволеність формами та методами навчання на ОНП

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).

Інф-ція щодо цілей, змісту та ПРН міститься в освітньо-науковій програмі, з якою здобувачі можуть ознайомитись на сайті навч.-метод. відділу (<https://cutt.ly/oOBjRtp>). Також ОНП, навчальний план, графік навчального процесу, розклад занять, робочі програми та силабуси дисциплін, що містять порядок та критерії оцінювання в межах освітніх компонентів, представлені на сайті профільної кафедри (<https://cutt.ly/k2bPQaa>). Водночас на сайті відсутні робочі програми ОК23, ОК24, ОК26. У кожній РП передбачено розділ “Розподіл балів, які отримують аспіранти”, в якому міститься інф-ція про всі види робіт, які підлягають оцінюванню, і кількість балів, яку можна отримати за їх виконання. Більш широко представлена ця інф-ція в силабусі в розділі 6. “Система оцінювання курсу”, де зазначені вимоги до конкретних видів робіт поточного контролю, а також умови допуску до підсумкового контролю. З наявною інф-цією здобувачі знайомляться як самостійно, так і під час першого заняття з викладачем, який пояснює їм систему накопичення балів для опанування відповідного компонента. Згідно Положення про підготовку науково-педагогічних кадрів...у ПНУ (<https://cutt.ly/32bSV2w>) “аспіранти мають бути чітко проінформовані про стратегію оцінювання, яка застосовується щодо їхньої навчальної програми; про те, які методи оцінювання будуть до них застосовані; які очікувані результати, а також про те, які критерії будуть використані при оцінюванні результатів навчання”. Під час зустрічі з ЕГ здобувачі підтвердили, що вони володіють інформацією щодо цілей та змісту навчання, а інф-ція щодо порядку та критеріїв оцінювання є доступною та зрозумілою для них.

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

Основним методом навчання на ОНП є навчання через дослідження, оскільки відповідно до інд. плану здобувачі працюють над власним дисертаційною роботою як в лабораторіях ПНУ (зокрема, Лабораторії нанотехнологій для матеріалознавства, енергетики та медицини), так і на базі спільної з Ін-м НАНУ лабораторії. З метою формування дослідницьких навичок їм викладаються такі ОК як «Організація наукової діяльності», «Управління науково-

дослідницькими проєктами». Для апробації рез-тів наук. досліджень здобувачів фак-том проводиться Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем (ICPTTFN), а також вони залучаються до участі у роботі таких щорічних конференцій як «Лашкарьовські читання», Rzeszowska Konferencja Młodych Fizyków (Польща), NAP, NANO, ICEROM. У ПНУ видається науковий журнал «Фізика і хімія твердого тіла» (<https://cutt.ly/5O1N2dr>), який входить до категорії А фахових видань України, як такий, що індексується наукометричними базами Scopus та Web of Science. Викладачі ОНП є активними учасниками міжнародних і вітчизняних наукових проєктів, до виконання яких залучаються і здобувачі. Зокрема, І. Будзуляк є керівником прикладної держбюджетної НДР № 0116U003563 «Гібридні електрохімічні конденсатори на основі нанопористого вуглецю і літійвмісної шпінелі»; Л. Никируй - керівником наукового проєкту МОНУ № М64/2020 «Синтез, контроль та лазерна діагностика теплофізичних властивостей тонкоплівкових термоелектричних матеріалів на основі багатоконпонентних сполук PbSnSeTe»; В. Коцюбинський – є керівником Проєкту МОНУ «Фотокаталітичні властивості нанодисперсних систем на основі мезопористих оксидів заліза та титану» (2018-2020 рр.) та Проєкту НФДУ 2020.02/0043 «Асиметричні суперконденсатори з водним електролітом на основі нанокмполімерів оксиди заліза і нікелю / відновлений оксид графену та мікропористого вуглецю» (2020-2022 рр.). Здобувачі Годлевська М.А. та Годлевський М.А. працюють над дисертаціями, які виконуються в рамках тематики зазначених проєктів їх наукового керівника В. Коцюбинського, та входять до команди виконавців.

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

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу ...» (<https://cutt.ly/62bw7tY>) робочі програми і силабуси розробляються і затверджуються відповідною кафедрою, проте механізм та періодичність їх перегляду в цьому документі не зазначені. Також не розкрита система перегляду та оцінювання змісту ОК а ні в Положенні про освітні програми (<https://cutt.ly/72byCLL>), а ні в Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<https://cutt.ly/u2buNwR>). Проте, за словами гаранта ОНП, такий перегляд відбувається щорічно з огляду на стан розвитку галузі, пропозиції стейкхолдерів, нові наукові рез-ти отримані викладачами за підсумками участі в дослідницьких проєктах. Так, в рамках проєкту «Нанокмполімери на основі квазидвовірних дисульфідів молібдену, вольфраму і титану та нанопористого вуглецю для пристроїв накопичення енергії» були розроблені, модифіковані та апробовані методи синтезу Q2D наноструктур з ієрархічною багатопшаровою цибулеподібною та сендвіч подібною морфологіями з використанням гідротермального методу, що сприяло оновленню змісту ОК «Вуглецеві наноматеріали», «Пористі структури: синтез, властивості, застосування», «Фрактали у фізиці твердого тіла» (проф. Б. Рачій). За рез-ми НДР «Асиметричні суперконденсатори з водним електролітом на основі нанокмполімерів оксиди заліза і нікелю...» вдосконалено зміст ОК «Фізика колоїдних систем» та «Фізика поверхні та наноматеріали» (проф. В. Коцюбинський). За рез-ми співпраці з Познанським технологічним університетом (<https://powersourcesgroup.put.poznan.pl/elzbieta-frackowiak/>), який є загальноновизнаним світовим лідером в галузі розробки суперконденсаторів з протонними електролітами, оновлено зміст ОК «Фізика колоїдних систем» та «Вуглецеві наноматеріали». У процесі підготовки спільної із зарубіжними закладами заявки на конкурс в рамках програми HORIZON – Marie Skłodowska-Curie Actions, Innovative Training Networks (ITN) "Radiation detectors based on novel nano-materials" було внесено зміни в зміст ОК «Фізика конденсованого стану». Зміни в навчальних програмах затверджуються на засіданнях кафедр та науково-методичній раді факультету. Зміни в навчальних програмах затверджуються на засіданнях кафедр та науково-методичній раді факультету. Робочі програми всіх ОК представлені на сайті кафедри (<https://cutt.ly/h2bp9l9>), затв. протоколом засід. кафедри від 29.08.22 р. № 1 і схвалені метод. комісією фіз.-техн. фак-ту (протокол від 30.08.22, № 1), проте не містять жодного підпису.

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

Міжнародна діяльність у ПНУ розвивається відповідно до затвердженої Стратегії інтернаціоналізації закладу (<https://cutt.ly/62bhJZ9>), одним з пріоритетних напрямів якої є розвиток міжнародної академічної та наукової мобільності, участь у міжнародних освітніх і наукових програмах. Міжнародна мобільність викладачів та здобувачів регламентується Положенням про академічну мобільність... (<https://cutt.ly/fr6RNAx>) та здійснюється в рамках міжнародних освітніх і наукових проєктів (<https://projects.pnu.edu.ua/en/слайдер>), виконання яких адмініструє відділ управління проєктами, а також на підставі численних угод, укладених із зарубіжними закладами та установами, повний перелік яких наявний на сайті міжнародного відділу (<https://cutt.ly/2O11gHE>). Прикладом проходження академічної мобільності на ОНП є закордонне стажування здобувача М. Гасюка як учасника проєкту "Deep learning based motion estimation from highly under-sampled EPI volumetric navigators"? Monash Biomedical Imaging, Monash University, Melbourne, Australia. Здобувачі ОНП через сайт наукової бібліотеки (<http://lib.pnu.edu.ua/electronic.php>) мають вільний доступ до міжнародних інформаційних ресурсів, зокрема наукометричних баз Scopus, Web of Science, а також до потужної колекції наукових електронних книг від Elsevier (<https://cutt.ly/v2bTNQM>). За напрямком ОНП видається науковий журнал «Фізика і хімія твердого тіла» (<https://cutt.ly/5O1N2dr>), що входить до Scopus, WoS, організуються потужні міжнародні конференції, зокрема проводиться щорічна Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем (ICPTTFN), на якій здобувачі мають можливість послухати доповіді провідних зарубіжних науковців. Існує практика проведення лекцій для здобувачів зарубіжними фахівцями (проф. Дашевський, університет Бен Гуріона, Ізраїль, д-р Гжегош Цемпура, АГН, Польща). Як свідчить Табл. 2 до ВСО викладачі ОНП беруть активну участь у потужних міжнародних проєктах (Erasmus+, IREX, NATO, USAID). Зазначені факти доводять, що навчання та наукова робота

на ОНП тісно пов'язані з інтернаціоналізацією та сприяють інтеграції здобувачів у міжнародний освітньо-науковий простір. На запит ЕГ отримані сертифікати здобувачів щодо їх участі у міжнародних заходах.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

У ЗВО наявні всі необхідні нормативні документи, що забезпечують освітній процес, наукову діяльність та міжнародну співпрацю викладачів та здобувачів. Інформація знаходиться у відкритому доступі та є доступною для здобувачів. Вони ознайомлені з цілями та програмними результатами навчання, а також задоволені формами та методами навчання, які реалізуються на ОНП. Програма характеризується потужною науковою та міжнародною співпрацею, оскільки науковці залучені у великій кількості наукових проєктів (МОН, НФД, Erasmus+, IREX, NATO, USAID, Horizon), в рамках яких і виконуються дисертаційні дослідження аспірантів, а деякі з них є безпосередніми виконавцями цих проєктів (М. Годлевська). З огляду на нові здобуті наукові результати, постійно оновлюється та вдосконалюється зміст навчальних дисциплін та вводяться нові (зокрема, "Квантові точки"). Залученню здобувачів до міжнародного контексту сприяє також їх участь у потужних наукових конференціях, зокрема Міжнародній Фреїківській конференції з фізики і технології тонких плівок та наносистем, Rzeszowska Konferencja Młodych Fizyków у Польщі), та наявність власного журналу «Фізика і хімія твердого тіла», який входить до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science, а також категорії А (<https://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss/about>), де здобувачі знайомляться з останніми досягненнями науки та можуть здійснювати публікацію результатів власних досліджень.

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

Використання переважно традиційних методів навчання з ОК циклу професійної підготовки в освітньому процесі. Рекомендація ЕГ: розширити перелік методів навчання, зазначених у РП ОК циклу професійної підготовки, додавши до них інноваційні методи навчання, зокрема з використанням хмарних технологій, онлайн-сервісів та ін.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Форми та методи навчання в цілому відповідають заявленим меті та очікуваним рез-м навчання на програмі. Інф-ція щодо цілей, змісту та ПРН викладена в освітньо-науковій програмі, є доступною та зрозумілою для здобувачів. Викладачі та здобувачі активно поєднують навчання із науковими дослідженнями, рез-ти яких знаходять відображення у змісті ОК. Зв'язок між навчанням, науковою роботою та інтернаціоналізацією також є доволі тісним. Отже, навчання і викладання на ОНП загалом відповідає акредитаційним вимогам і дозволяє забезпечити підготовку здобувачів на високому науковому та професійному рівні. Надані ЕГ рекомендації щодо подальшого вдосконалення освітнього процесу не знижують досягнутих здобутків ПНУ щодо забезпечення якості вищої освіти за даною освітньою програмою.

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.

Згідно з п. 8.3. Положення про орг-цію осв. процесу (<https://cutt.ly/F2IDINL>) в ПНУ основними видами контролю є поточний та підсумковий. Останній містить семестровий контроль у вигляді заліків, іспитів та підсумкову атестацію. Крім того, здобувачі третього рівня проходять у серпні та січні щосеместрові атестації щодо вик. інд. планів навч та наук роботи. Відповідно до Полож про підготовку PhD (<https://cutt.ly/IO9iNGM>) «форма проведення поточного контролю та система оцінювання рівня знань визначаються робочою програмою навчальної дисципліни». Аналіз п.8 "Методи контролю" РП показав, що найбільш розповсюдженими формами поточного контролю є: усне опитування, поточне тестування, реферати, семінарські заняття та самостійна робота (ОК6-ВК29), але деталізації видів завдань, які мають оцінюватися під час семінарів та сам. роботи, не наводиться, що ставить під сумнів їх чіткість і зрозумілість для здобувачів освіти. І лише в робочій програмі ОК4 зазначено конкретні форми контролю, такі як: проєкт, відеоролик, презентація, карта знань тощо. Неприпустимим є оцінювання відвідування лекцій та семінар.

занять, яке практикується на ОКЗ. Інформація про форми контрольних заходів, критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти викладачем на першому занятті, а також наявна у робочих програмах та силабусах, оприлюднених на сайті кафедри (<https://cutt.ly/k2bPQaa>). Відповідно до Положення про підготовку науково-педагогічних кадрів...у ПНУ (<https://cutt.ly/32bSV2w>) “аспіранти мають бути чітко проінформовані про стратегію оцінювання, яка застосовується щодо їхньої навчальної програми; про те, які методи оцінювання будуть до них застосовані; які очікувані результати, а також про те, які критерії будуть використані при оцінюванні результатів навчання”. Анкета для опитування здобувачів <https://cutt.ly/62ONNOR> не містить питання щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання, натомість наявне запитання щодо об’єктивності та справедливості отриманих балів за встановленими критеріями, які здобувачі оцінюють в середньому у 4,6 бала за 5-бальною шкалою (<https://cutt.ly/r2OiiE4>). Під час зустрічей з ЕГ здобувачі підтвердили, що форми контрольних заходів та критерії оцінювання є зрозумілими для них, а викладачі є об’єктивними при оцінюванні їхніх знань

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

Стандарт вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії відсутній. Атестація здобувачів відбувається у вигляді захисту дисертації у разовій спеціалізованій вченій раді ПНУ відповідно до Полож про підготовку PhD (<https://cutt.ly/IO9iNGM>), п. 4.6 якого викладений у редакції постанови КМУ від 03.04.2019 № 283, але він суперечить постанові КМУ від 12.01.22. р. № 44, тому, потребує оновлення, а також відповідно до Полож про порядок присудження ступеня доктора філософії у ПНУ (<https://cutt.ly/b2SGMok>). Інф-ція про разові спеціалізовані вчені ради ПНУ розміщується на сайті відділу аспірантури (<https://cutt.ly/U2SKkub>). Крім підсумкової атестації, Полож про підготовку PhD передбачено проведення щосеместрових проміжних атестацій здобувачів щодо виконання ними індивідуального плану. Згідно зі встановленим порядком, здобувач звітує про виконання індивідуального плану навчальної та наукової роботи своєму науковому керівнику, після чого його звіт заслуговується на засіданні відповідної кафедри. Рез-ти атестації затверджуються Вченою радою фізико-технічного факультету. Під час зустрічей ЕГ зі здобувачами та викладацьким складом з’ясовано, що проміжна атестація відбувається відповідно до означеного алгоритму. Прикладів захистів дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії поки що немає, але здобувачі володіють інформацією, яким чином цей процес має відбуватися.

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

Процедура проведення контр. заходів регламентується Полож. про орг-цію осв. процесу в ПНУ (<https://cutt.ly/F2IDINL>), Полож. про підгот. здобувачів третього рівня вищої освіти (<https://cutt.ly/IO9iNGM>), Полож. про моніторинг якості рівня знань здобувачів (<https://cutt.ly/GRsausk>), нак. ректора №329 від 29.05.2018 «Про використання тестової форми проведення семестрових екзаменів та підсумкової атестації з використанням комп’ютерних технологій» (<https://cutt.ly/L2O7wpr>). Доступність цих документів забезпечується розміщенням їх на сайті ЗВО у відкритому доступі. Об’єктивність та неупередженість екзаменаторів досягається завдяки широкому використанню ІКТ під час оцінювання за допомогою системи дистанційного навчання (<https://d-learn.pnu.edu.ua/>), а також шляхом залучення ще одного НПП відповідної кафедри до проведення екзамену та перевірки письмових робіт здобувачів, що передбачено Полож про їх підготовку. На зустрічах з ЕГ і викладачі, і здобувачі зазначили, що існують також практика запрошення на заліки та екзамени зав. кафедри та гаранта ОНП для участі у фінальній презентації, де здобувачі доводять, яким чином будуть отримані знання застосовані у власному дисерт. дослідженні. Згідно ВСО, процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регулюються Полож. про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ...” (<https://cutt.ly/RjvXAex>), Кодексом честі університету (<https://cutt.ly/SjvXGkR>) та “Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук ...” (<https://cutt.ly/mOB9vVL>). Виріш. питань, пов’язаних із виникненням можливого конфлікту інтересів здійснює відділ запобіг. та виявлення корупції <https://vzv.pnu.edu.ua/>. Процедура повтор. проходження контрольного заходу викладена у Полож. Про орг-цію осв. Процесу (<https://cutt.ly/bEHxila>), та Полож про підготовку PhD (<https://cutt.ly/UOB3M62>), згідно з якими перескладання відбувається в усній формі в місячний термін після завершення сесії відповідно до графіку ліквідації академ. заборгованості, який формує зав. аспірантури. Процедура оскарження рез-тів контр. заходів описана у Полож про підгот. PhD (<https://cutt.ly/UOB3M62>), відповідно до якого здобувач може подати письмову апеляцію зав. кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголош. оцінки. Зав. каф. створює апел. комісію з трьох викладачів, яка розглядає заяву у присутності здобувача. У випадку виникнення спірних питань, за дозволом апеляційної комісії здобувач може підтвердити рівень своїх знань у тестовій формі з вик. ІТ-технологій. За наслідками розгляду заяви апеляційна комісія може або залишити підсумкову оцінку без змін, або підвищити її. Випадків повторного проходження контрольних заходів на ОНП не було. Під час зустрічей з ЕГ здобувачі підтвердили, що вони ознайомлені із зазначеними процедурами, але подібних випадків на ОНП не траплялось

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.

Політика, стандарти і процедури дотримання АД містяться у Статуті ПНУ (<https://cutt.ly/J2SCEUN>), Кодексі честі (<https://cutt.ly/K2DabGs>), Полож. про запобіг. академ. плагіату (<https://cutt.ly/s2S17Rl>), Полож. Про Комісію з питань етики та АД (<https://cutt.ly/W2SMfMd>). Як інструменти протидії порушенню АД використовуються системи Unicheck <https://unicheck.com/> та plagiat.pl <https://plagiat.pl>. Перевірка на плагіат дисерт робіт та інших наук робіт здійснюється відповідно до Полож. про запобіг. академ. плагіату шляхом подання електронного варіанту роботи на кафедру для подальшої передачі відповідальній особі, яка за допомогою зазначеного ПЗ формує Звіт подібності та повертає його на кафедру для подальшого аналізу та підготовки кінцевого висновку. Висновок щодо рез-тів перевірки дисертаційної роботи готує комісія спеціалізованої вченої ради (проте, це стосується лише тих здобувачів, які захищаються у постійнодіючих спеціалізованих вчених радах). Тому, необхідно внести додатки до цього Положення щодо перевірки дисертацій докторів філософії, які перевіряються до створення ради. При незгоді з висновком здобувач має право подати декану фак-ту апеляційну заяву, для розгляду якої ним призначається апеляційна комісія, яка після розгляду всіх матеріалів формує остаточний висновок. Після перевірки на плагіат наукові праці та дисертац. роботи здобувачів заносяться до репозитарію ПНУ (<http://lib.pnu.edu.ua:8080/>). Види відповідальності за порушення АД викладені у п.3 Академічна відповідальність Кодексу честі. Для НПП це: відмова у присудженні або позбавлення наукового ступеня чи вченого звання; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади; звільнення з навчального закладу. Для здобувачів це: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження ОК; позбавлення академічної стипендії; відрахування з навчального закладу. Випадків порушення АД на ОНП не зафіксовано. Заклад популяризує АД через проведення різноманітних заходів, зокрема в рамках функціонування Школи АД (<https://cutt.ly/MR6mgab>), проекту SAIUP (<https://cutt.ly/c2Dg3zF>, <https://cutt.ly/y2DhkcU>). З правилами і принципами АД здобувачі також знайомляться під час опанування ОК2, ОК4 та ОК5.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

У ПНУ визначено конкретні правила щодо проведення контрольних заходів, зокрема усних та письмових семестрових екзаменів, які є доступними для здобувачів, забезпечують об'єктивність екзаменаторів та визначають порядок оскарження отриманих результатів. Форми і види контрольних заходів містяться у робочих програмах навчальних дисциплін, розташовані в розділі "Методи контролю", та є доступними до здобувачів. Гарною практикою є запрошення на заходи з підсумкового контролю зав. кафедри та гаранта ОНП. Такі заліки та екзамени відбуваються, як правило, у вигляді презентації або мініконференції, на якій здобувачі доводять, яким чином здобуті ними знання будуть застосовані в їхній дисертаційній роботі. ЕГ також відзначає такий позитивний момент як наявність у ПНУ окремого відділу запобігання та виявлення корупції, представники якого також є учасниками заходів з підсумкового контролю здобувачів під час заліково-екзаменаційних сесій. В університеті наявна вся необхідна нормативна база та ведеться різнопланова робота щодо популяризації академічної доброчесності, зокрема проводяться різноманітні заходи, здійснюється перевірка наукових робіт на наявність текстових запозичень з використанням програмного забезпечення Unicheck, відповідні питання включені до змісту декількох ОК, проводяться опитування здобувачів тощо).

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

1. Недостатня чіткість та зрозумілість завдань для поточного контролю знань здобувачів, які містяться в робочих програмах навчальних дисциплін у розділі "Методи контролю" РП, оскільки в ньому розкривається лише вид роботи (реферат, самостійна робота), але відсутня тема та зміст самої роботи. Також на ОНП наявна практика виставлення балів за відвідування занять, що практикується на ОК3. Рекомендація ЕГ: конкретизувати та деталізувати контрольні заходи, а також урізноманітнити їх види з урахуванням застосування інноваційних технологій 2. Відсутність в анкеті для опитування здобувачів <https://cutt.ly/62ONNOR> запитання щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання контрольних заходів. Рекомендація ЕГ: уточнити форми анкет для опитування стейкхолдерів відповідно для критеріїв оцінювання якості освітніх програм

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання оприлюднюються заздалегідь, є зрозумілими для здобувачів вищої освіти та дозволяють встановити досягнення ними результатів навчання за даною ОНП. Форми атестації здобувачів відповідають чинним норм. вимогам щодо Порядку підготовки та Порядку присудження ступеня ДФ. У закладі визначено та реалізуються на практиці чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що дозволяють забезпечити об'єктивність екзаменаторів. Стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності відображені у відповідних документах ЗВО та послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації ОНП. Отже, освітньо-наукова програма повністю відповідає акредитаційним вимогам за всіма підкритеріями Критерію 5. Надані зауваження мають рекомендаційний характер і орієнтовані на подальше вдосконалення якості освіти на ОНП.

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.

За даними Табл. 3 ВСО, ОНП забезпечують 10 НПП (3 жінки і 7 чоловіків), з яких 6 докторів наук, професорів (І. Гоян, В. Коцюбинський, І. Будзуляк, В. Стинська), у тому числі два сумісники (Р. Ільницький, І. Гасюк) та 4 кандидати наук. Всі викладачі мають велику кількість наукових публікацій, релевантних дисциплінам, які вони викладають, зокрема у провідних журналах, включених до Scopus та WoS (Р. Ільницький, В. Коцюбинський, І. Гасюк, І. Бундзяк та ін.). Переважна більшість навчальних дисциплін забезпечена навчально-методичними працями. Слід відзначити потужну грантово-проектну діяльність професорсько-викладацького складу, представники якого беруть участь у потужних міжнародних (Erasmus+, IREX, NATO, USAID) та вітчизняних (МОН, НФДУ) освітніх і наукових проєктах, а також є активними винахідниками, авторами численних патентів (Р. Ільницький, І. Будзуляк, Л. Никируй). Всі викладачі мають досвід підготовки наукових кадрів та участі в роботі спеціалізованих учених рад, беруть активну участь у міжнародних конференціях. Професори І. Гасюк, Л. Никируй, І. Будзуляк є членами редколегії журналу «Фізика і хімія твердого тіла», включеного до міжнародних наукометричних баз Scopus, WoS та категорії А наукових фахових видань України. За рез-ми проведеного аналізу ЕГ констатує, що академічна та професійна кваліфікація академічного персоналу, задіяного на ОНП, є доволі високою та здатна забезпечити досягнення визначених нею результатів навчання здобувачів.

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

Конкурсний добір викладачів на ОНП здійснюється відповідно до Положення про порядок заміщення посад науково-педагогічних працівників ... (<https://cutt.ly/LONyaxh>), затв. нак. ректора від 28.12.2018 р. № 856. Згідно з цим Положенням претенденти на посаду доцента, професора розглядаються спочатку на зборах трудового колективу кафедри, яка за рез-ми голосування рекомендує (у разі, якщо претендент набрав більше як 50% голосів виборців) Вченій раді відповідні кандидатури. Проте негативний висновок кафедри дозволяє здобувачу брати участь у наступних етапах конкурсу. Далі претенденти на посаду доцента розглядаються конкурсною комісією, яка також приймає рішення щодо їх рекомендації на відповідну посаду. Проте її негативне рішення також не заважає кандидату брати участь у фінальному конкурсі на Вченій раді університету. На всіх етапах проводиться таємне голосування, що дозволяє забезпечити об'єктивність та неупередженість оцінок кандидата. При проведенні конкурсу беруться до уваги такі критерії: наявність і рівень наукового ступеня та вченого звання, а також повної вищої освіти за профілем кафедри, кваліфікація за дипломом; загальний та науково-педагогічний стаж роботи; загальна кількість наукових праць у фахових виданнях із відповідної галузі науки, опублікованих методичних розробок, отриманих охоронних документів; підвищення кваліфікації з відповідного напрямку; науковий та методичний рівень проведення навчального заняття. Також ЕГ рекомендує при конкурсному відборі на посади НПП брати до уваги й такі показники як участь у міжнародних проєктах та наявність закордонних стажувань, а також місце в рейтингу НПП. Після успішного проходження конкурсу з переможцем укладається строковий трудовий договір (контракт) терміном на п'ять років. Однак на зустрічах з адміністрацією було з'ясовано, що контракт може бути укладений і на менший термін, у тому числі й на рік, якщо не були виконані умови попереднього контракту. Проте, варіанти укладання контракту терміном менше ніж 5 років не передбачені чинним університетським Положенням про заміщення вакантних посад. Отже, процедури конкурсного відбору в цілому дозволяють забезпечити необхідний рівень професіоналізму викладачів, однак є не зовсім конкретними й зрозумілими, оскільки не містять критеріїв визначення термінів дії нових контрактів, що укладаються

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

Як зазначено у ВСО, Документами, що регламентують залуч. роботодавців до орг-ції та реаліз. освітнього процесу на ОНП є, зокрема Полож. про орг-цію та провед. практики ...” (<https://cutt.ly/4ONpTCu>) та підписані угоди про співпрацю з роботодавцями (<https://cutt.ly/BONpVRT>). Проте, зазначене Положення стосується виключно практики студентів, а не аспірантів, а представлені на сайті кафедри угоди засвідчують її співробітництво в рамках інших ОП, а не тієї, що акредитується. На запит ЕГ надати договори про співпрацю в рамках конкретної ОНП було надано

посилання на перелік усіх загальноуніверситетських угод (<https://cutt.ly/39fsI2g>), що не сприяло конкретизації отриманої інформації. За даними вишу, осн. роботодавцями для випускників ОНП виступають: сам ПНУ (в якому працює 9 випускників) та його Спільна з Ін-том металофізики НАНУ лабораторія (3 випускників), а також інші ЗВО (6 випускників). Тому, представники саме цих інституцій частіше всього й залучаються до орг-ції та реалізації освіт. процесу, про що свідчать надані рецензії на ОНП, наявні на сайті кафедри (<https://cutt.ly/b2xGQYC>). У зазначених рецензіях професор НУ «Львівська політехніка Б. Лук'янець, с.н.с. Ін-ту металофізики НАНУ В. Мокляк, заст. зав. відділу Ін-ту фізики напівпровідників НАНУ В. Джаган надають високу оцінку ОНП, зазначаючи, що вона відповідає всім необх. умовам підготовки фахівців цього профілю, проте не висловлюють жодних рекомендацій і пропозицій щодо її вдосконалення. На сайті також присутні форми анкет для опитування роботодавців <https://cutt.ly/r2xHCiu>, проте самі рез-ти опитування з'явилися вже після запиту ЕГ <https://cutt.ly/e9faocs>. На всі відповіді анкети роботодавці дали позитивні відповіді, оцінивши їх від 4,5 до 5 балів за 5-ти бальною шкалою, та висловили побажання: «Для удосконалення системи якості освіти на освітній програмі необхідно удосконалити систему підвищення кваліфікації та атестації науково педагогічних працівників, у тому числі і за кордоном» (<https://cutt.ly/o2brW3b>). На сайті кафедри (<https://cutt.ly/j2xKY4I>) представлено лише один протокол зустрічі зі стейкхолдерами, проведеної ще в червні 2020 р., на якій зафіксовані пропозиції лише від одного роботодавця (Мойсеєнко). На запит ЕГ було отримано ще один протокол кафедри щодо зустрічі зі стейкхолдерами (В. Кімакович, С. Камінський, В. Зінін) та їхніми пропозиціями щодо внес. змін у деякі ОК, але також датований 2020 роком (28 серпня). На підставі викладеного ЕГ робить висновок, що співпраця з роботодавцями не має систематичного характеру. Під час зустрічей з роботодавцями з'ясовано, що активні зв'язки підтримуються насамперед з Ін-м металофізики, представники якого беруть активну участь в усіх наукових заходах фак-ту та обговоренні змісту ОК, які викладаються на ОНП. Проф. В. Мокляк в минулі роки залучався до сумісництва, акад. О. Івасишин проводив гостьові лекції для аспірантів, А. Татаренко, Радченко, Рудь та ін. залучалися до опонування канд. дисертацій.

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

Провідні науковці галузі залучаються до наукових консультацій здобувачів - проф. С. Мудрий, Львівський національний університет ім. І. Франка (асп. А. Качмар); проф. Д. Корбутяк, Ін-т фізики напівпровідників НАНУ (асп. С. Бардашевська); акад. О. Івасишин, Ін-т металофізики НАНУ (асп. А. Груб'як); проф. І. Григорчак, НУ «Львівська Політехніка» (асп. О. Хемій); с.н.с. М. Міцов, Державний ун-т, Братислава, Словаччина (асп. Н. Іванічок). Професіонали-практики та експерти також беруть участь у наукових семінарах кафедри, спільних публікаціях та грантових проектах. Професіонали-практики та представники роботодавців залучаються і до проведення окремих аудиторних занять з аспірантами (акад. О. Івасишин, проф. Я. Зауличний, проф. С. Рево, проф. З. Стасюк, проф. З. Дашевський проф. І. Фодчук), а також до консультування здобувачів, про що зазначили на зустрічі з роботодавцями В. Мокляк, Р. Лісовський.

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

Професійний розвиток викладачів регулюється Положенням про стажування та підвищення кваліфікації... (<https://cutt.ly/7ONfrzp>), згідно з п.1.12 якого «стажування, підвищення кваліфікації здійснюється згідно з планом на поточний рік, який формується електронною системою документообігу «Наука» за поданням відповідних кафедр». Відповідно до п.1.14. орг-цію та координацію стажування НПП здійснює НДЧ. Підвищення кваліфікації може відбуватися шляхом наукового стажування (участі у програмах академ. мобільності), у тому числі відповідно до двосторонніх договорів із зарубіжними закладами (<https://cutt.ly/zONfhxg>), участі НПП у навчальних програмах інформальної освіти, отримання наукового ступеня чи додаткової вищої освіти, через самоосвіту. В ун-ті розроблений Путівник науковця <https://cutt.ly/MONfouk>, який у ВСО представлено як дорожню карту науково-професійного розвитку НПП, проте він містить інф-цію виключно про наукову складову проф. діял-ті, тим більше застарілу (станом на 2019 рік). На сайті НДЧ як відповідального за цей напрямок роботи підрозділу є вкладка «Підвищення кваліфікації», яка містить лише інф-цію, як пройти підвищ. кваліфікації в інших закладах, і жодної пропозиції – щодо розроблених власних програм. Док-ти про підвищ. кваліфікації викладачів розміщені на сайті кафедри за посиланням (<https://cutt.ly/52cfCLE>) і свідчать про те, що підвищення кваліфікації відбувається регулярно на підставі представленого на запит ЕГ Програми підвищення кваліфікації. Базами для підвищення кваліфікації виступають як вітчизняні, так і зарубіжні заклади таких країн як Польща, Нідерланди, Кіпр, Чехія та ін. Проте, серед наявних тем підвищення кваліфікації дуже мало тем, що стосуються підвищення саме викладацької майстерності, тим більше в сучасних умовах дистанційної освіти. Хоча в ун-ті функціонує Центр інноваційних освітніх технологій «PNU_EcoSystem» (<https://ciot.pnu.edu.ua/>), його діяльність насамперед спрямована на підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів загальної середньої та фахової передвищої освіти (хоча кнопка «Зареєструватися» не працює), а також на розробку навчальних курсів для студентів педагогічних спеціальностей. Вкладка на сайті центру «Тренінги та підвищення кваліфікації (освітні послуги) є пустою. Тренінг «Додатки Google в освітній діяльності», на який дається посилання у ВСО (<https://cutt.ly/Z2vPkzz>), був проведений ще у травні 2019 року для закладів регіону. Серед документів підвищення кваліфікації, наявних на сайті, майже немає таких, що видані ПНУ. Отже, ЕГ рекомендує більш активно розробляти і застосовувати власні програми підвищення кваліфікації, спрямовані на розвиток викладацьких якостей НПП, а також запровадити спеціальний курс для гарантів та наукових керівників здобувачів третього рівня вищої освіти

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

У ПНУ діє Положення про рейтингове оцінювання ефективності роботи НПП (<https://cutt.ly/qONfUgK>), рез-ти якого згідно п.3 враховуються при встановленні надбавок за складність і напруженість роботи (встановлюються першим 10% працівників з найвищим рейтингом), наданні премій і творчих відпусток, проведенні конкурсів на заміщення вакантних посад, висуненні кандидатів для заохочення і нагородження, проте Положення про заміщення вакантних посад...не містить згадки про рейтинг. Рейтинг викладачів університету розташований за посиланням <https://nauka.pnu.edu.ua/2020/02/12/>, з якого видно, що викладачі даної ОНП займають доволі високі місця: В. Коцюбинський (12), Б. Остафійчук (13), І. Будзуляк (16), Б. Рачі (18), Л. Никиру (21), І. Яремі (25). Відповідно до Положення про підтримку НПП за публікації, які індексуються наукометричними базами даних Scopus та Web of Science (<https://cutt.ly/vONdHgW>) працівники отримують премії до 5 тис.грн та зменшення навч. навантаження до 300 годин на рік. На профільній кафедрі майже всі НПП мають скорочене навантаження (загальна кіл-ть годин зменшення дорівнює 1200). Крім цього, діють курси англ мови (Р. Ільницький та В. Коцюбинський отримали сертифікати рівня B2), ун-т надає фінансову підтримку для видання монографій, навчальних посібників, захисту ОПВ, перебування у творчих відпустках. У 2022 році в ПНУ запроваджено Положення про щорічну академічну нагороду імені Василя Стефаніка (<https://cutt.ly/V2vHyv2>), яка присуджується за кращу монографію, наукову статтю або мистецький твір. За особливі заслуги в роботі щодо підготовки висококваліфікованих наукових та науково-педагогічних кадрів, розвитку навчально-лабораторної, науково-дослідницької та експериментальної бази університету, розробки підручників та впровадження нових технологій і методів навчання докторам, професорам ПНУ може бути присвоєно звання "Почесний професор Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаніка" (<https://cutt.ly/m2vJoZr>). Існує практика подання НПП на отримання відомчих та державних нагород. Так, В. Коцюбинський отримав Подяку МОН України.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Академічна та професійна кваліфікація академічного персоналу, задіяного на ОНП, з огляду на активну наукову та міжнародну діяльність, рез-ти якої здобуваються завдяки участі у потужних дослідницьких проєктах та оприлюднюються в провідних наукових виданнях, є доволі високою та здатна забезпечити досягнення визначених програмних результатів навчання здобувачів. Процедури конкурсного відбору дозволяють забезпечити необхідний рівень професіоналізму викладачів. На ОНП ведеться активна співпраця з роботодавцями, насамперед з Ін-м металознавства НАН України, а також з іншими закладами міста та обласним управлінням освіти і науки. Роботодавці беруть активну участь у наукових заходах фак-ту, виступають з доповідями, гостьовими лекціями на конференціях, залучаються до консультування здобувачів. НПП є активними учасниками програм підвищення кваліфікації у різних навчальних закладах та наукових установах, географія яких є дуже широкою як всередині країни, так і за кордоном. Університет приділяє багато уваги стимулюванню викладачів через преміювання та зменшення навчального навантаження тих науковців, які мають високі показники щодо їх позицій у рейтингу та публікацій у журналах, що входять до міжнародних наукометричних баз даних. Крім того, ПНУ присуджує щорічну академічну нагороду імені Василя Стефаніка та присвоює звання Почесного професора ПНУ.

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

1. Відсутність у Положенні про конкурсний відбір викладачів критеріїв укладання контрактів на термін менше ніж 5 років. Рекомендація ЕГ: привести зазначене Положення у відповідність із реальною практикою щодо термінів укладання контрактів з викладачами. 2. Відсутність університетських програм підвищення кваліфікації НПП, зокрема щодо викладацької майстерності, дистанційної освіти, навчання наукових керівників аспірантів. Рекомендація ЕГ: ширше використовувати потужний потенціал Центр інноваційних освітніх технологій у напрямку запровадження власних програм підвищення кваліфікації для викладачів ПНУ. Запровадити окремий курс підвищення кваліфікації щодо навчання гарантів ОНП та наукових керівників щодо підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Академічна та професійна кваліфікація викладачів є високою та дозволяє забезпечити визначених ОНП рез-тів навчання. Процедури конкурсного відбору, встановлені закладом, дозволяють забезпечити необхідний рівень професіоналізму НПП. До організації та реалізації освітнього процесу залучаються представники роботодавців та експерти галузі. Професійний розвиток викладачів забезпечується ЗВО переважно за рахунок співпраці з іншими установами. ЗВО багато уваги приділяє стимулюванню викладачів, особливо за результатами їх наукової діяльності. Таким чином, ОНП за критерієм 6 повністю відповідає вимогам щодо акредитації освітніх програм. Зазначені рекомендації ЕГ сприятимуть подальшому вдосконаленню якості вищої освіти на цій програмі.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

Під час огляду матеріально-технічної бази, експертами було виявлено, що фінансові, матеріально-технічні ресурси та навчально-методичне забезпечення достатнє для реалізації цілей ОНП та програмних результатів навчання. Зокрема на базі Університету функціонують наступні лабораторії: навчально-наукова лабораторія вуглецевих наноматеріалів для суперконденсаторів, лабораторія Мессбауерівської спектроскопії, лабораторія X-променевого структурного аналізу та інші. Усі лабораторії обладнані або сучасним науковим обладнанням або обладнанням, що постійно модернізується колективом лабораторій, що достатнім для реалізації наукової складової цієї ОНП. Під час огляду МТЗ було засвідчено рівень забезпеченості мультимедійної техніки/комп'ютерів та науковим обладнанням на даній ОНП є достатнім для реалізації даної ОНП. У Університеті також наявна бібліотека у якій є доступ як до вітчизняних так і до іноземних видань. Також на безоплатній основі є доступ до баз даних Scopus та Web of Science на базі наукової бібліотеки (<http://lib.pnu.edu.ua/elibrary.php>).

2. Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.

Під час спілкування з НПП, аспірантами та представниками структурних підрозділів було зафіксовано, що у ПНУ ім. В. Стефаника реалізовано безоплатний доступ до інфраструктури, що необхідна для забезпечення освітнього та наукового процесу. Як було зазначено на зустрічі з аспірантами їх робочі місця обладнані на задовільному рівні. Доступ до інформаційних ресурсів, таких як платформи дистанційної освіти Google Classroom та d-learn є авторизованим та також безоплатним. Бібліотека ПНУ ім. В. Стефаника (<http://lib.pnu.edu.ua/elibrary.php>) надає цілодобовий безоплатний доступ до електронного архіву наукових та освітніх матеріалів, електронного каталогу (<http://lib.pnu.edu.ua/lib/>), Для здобувачів є можливість отримати дистанційний доступ до наукометричних баз даних – Scopus, Web of Science. Доступ до інфраструктури університету для здобувачів та викладачів ОНП є вільним та безоплатним.

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

Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти регламентується переліком документів а саме: чинним законодавством, нормативно-правовими актами, конвенціями та відповідними наказами ректора університету (<https://cutt.ly/xRshQE2>). Згідно вимог Закону України проводиться інструктаж зі здобувачами та перевірка знань посадових осіб з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності, запроваджено відомчу охорону. Безпечність та моніторинг психологічного здоров'я здобувачів забезпечується системою опитувань та заходів навчально-виробничої лабораторії виховної та психолого-педагогічної роботи (<https://cutt.ly/ARshS5H>). За результатами проведеного огляду документальної бази та проведених зустрічей з усіма стейкхолдерами, ЕГ зробила висновок що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів

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

Інформаційна підтримка реалізована на офіційній сторінці ПНУ ім. В. Стефаника (<https://pnu.edu.ua/>), сторінці факультету електроніки (<https://ffp.pnu.edu.ua/>), кафедри матеріалознавства і новітніх технологій (<https://kmint.pnu.edu.ua/>) та відділу аспірантури і докторантури (<https://vad.pnu.edu.ua/>). У ПНУ ім. В. Стефаник діє Навчально-виробничу лабораторію виховної та психолого-педагогічної роботи (<https://vpprg.pnu.edu.ua/>), що опікуються питаннями навчально-виховної, організаційної, соціально-психологічної підтримки, підтримку у сфері комунікацій надає Відділ інформації та комунікації (<https://cutt.ly/TONnqJW>). Соціальну підтримку здобувачі мають можливість отримати з боку профспілкової організації ПНУ. Результати опитування (наявні у кабінеті акредитації) свідчать про задоволеність аспірантів рівнем інформаційної та соціальної підтримки

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

ПНУ ім. В. Стефаника здійснює підтримку осіб з особливими освітніми потребами що в першу чергу постулюється статутом ПНУ (nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/05/Statyt-2021.pdf). Окрім того, в дію введено Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення (<https://cutt.ly/29kPaqS>). Під час зустрічей з студентським самоврядуванням, адміністрацією ЗВО, ЕГ отримала підтвердження, що в закладі є підтримка вказаних груп здобувачів, навчальні заклади оснащено пандусами, розклад навчання може бути організовано таким чином, щоб за потреби заняття здійснювалися на перших поверхах. Наразі на ОНП відсутні здобувачі 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.

Політика розв'язання конфліктних ситуацій в університеті регламентується рядом положень. Статутом ПНУ задекларовано права здобувачів вищої освіти на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства, на оскарження дій органів управління Університету та їх посадових осіб, педагогічних і науково-педагогічних працівників (nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/05/Statyt-2021.pdf). Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися Кодексу честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, у якому встановлено загальні морально-етичні принципи та правила поведінки осіб, що навчаються та працюють в університеті, якими вони мають керуватись у своїй діяльності (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Нова-редакція-Кодексу-честі-Прикарпатського-національного-університету-імені-Василя-Стефаника-1.pdf>). Також діє комісія з питань етики та академічної доброчесності та комісія з розгляду випадків булінгу та насильства, яке керується Положенням про організацію запобігання та протидії насильству (в тому числі булінгу) в освітній громаді університету (<https://cutt.ly/091OKIe>). Для запобігання корупції в Університеті створено відділ з питань запобігання та виявлення корупції (<https://vzv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/159/2020/12/Положення-про-відділ-з-питань-запобігання-корупції.pdf>) та діє гаряча лінія з ректором і телефон довіри. За час реалізації ОНП випадків конфліктних ситуацій не було. Під час зустрічі з аспірантами, здобувачі продемонстрували слабку обізнаність процедурами врегулювання конфліктних ситуацій, проте зазначили що в разі виникнення конфліктної ситуації вони можуть звернутися до свого наукового керівника або до адміністрації ЗВО. Необхідно зазначити про відсутність зрозумілого, прозорого та формалізованого алгоритму якого може дотримуватися здобувач вищої освіти у разі виникнення конфлікту інтересів. Однак у Положенні про відділ з питань запобігання та виявлення корупції у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (<https://cutt.ly/091P7X7>) у 2-розділі п.1.4 та п.2.7 зазначено що обов'язок щодо виявлення та врегулювання таких конфліктів покладено на Відділ.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Наявність спеціалізованих лабораторій, обладнання у яких системно оновлюється, за сприяння Університету. Підтримання сприятливого морально-психологічного клімату у колективі Університету.

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

ЕГ рекомендує створити документ в якому буде відображено конкретна процедура щодо врегулювання конфлікту інтересів.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Загалом фінансові та матеріальні ресурси та навчально-методичне забезпечення достатнє для реалізації цілей ОНП програми та програмних результатів навчання. Університет надає достатню освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку. Окрім іншого, аспіранти та НПП мають безоплатний доступ до інфраструктури, що необхідна для забезпечення освітнього та наукового процесу. Наявні недоліки не є критичними. З огляду на вищесказане, ЕГ вважає, що загалом за критерієм 7 має місце рівень відповідності В.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються наступними документами: Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (<https://cutt.ly/oONU8qb>), Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника.” (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/polozhennia-pro-OOP.pdf>), Положення про кадрове забезпечення освітніх програм та кадрове забезпечення освітнього процесу освітніх програм ...” (<https://cutt.ly/5ONIsyS>). Однак необхідно зазначити що наявний лише один документ, який підтверджує модифікування окремих ОК даної ОНП, а саме протокол №1 від 28.08.2020 (наявний у кабінеті акредитації), що не дозволяє сказати про періодичність перегляду або модифікування ОНП. З іншого боку у протоколі №1 від 28.08.2020 було внесено зміни до окремих ОК за пропозицією роботодавців при участі аспірантів за цієї ОНП, що цілком відповідає Положенню про освітні програми у ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/OP-nove.pdf> а саме п.4.5.1.

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.

В Університеті діє студентський сенат та студентський профком (контактна інформація наявна на сайті Університету). Аспіранти приймають участь у засіданнях кафедри на яких обговорюються модифікація ОНП (протоколи №1 від 28.08.2020), проте власні пропозиції не вносили. За результатами анонімного опитування проведеного лише один раз в період з 21.01.2022 по 28.01.2022 (результати наявні у кабінеті акредитації) аспіранти задоволені навчанням за цією ОНП.

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

Під час зустрічі з експертною групою роботодавці підтвердили, що брали участь в обговоренні програми та наданні рекомендацій щодо модифікування ОНП. Цей факт зафіксовано у витягу з протоколу №1 від 28.08.2020 засідання кафедри матеріалознавства і новітніх технологій та у рецензіях від роботодавців, які доступні у кабінеті акредитації. Зокрема Камінський С., директор Clean Energy Technology, запропонував ввести зміни до ОК “Вуглецеві наноматеріали” з акцентуванням уваги на практичні аспекти застосування при розгляді теми “Пористі структури: синтез, властивості, застосування”, Зінін В., директор фірми Махah, що запропонував внести зміни до ОК “Фізика колоїдних систем”, а саме внести тему “Електролітичні матеріали для накопичувачів енергії”. Зустріч, проведена експертною групою з роботодавцями, показала їхню зацікавленість в удосконаленні ОНП та рівні кваліфікації здобувачів, які за нею навчаються.

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

На кафедрі існує практика підтримки професійних зв'язків з випускниками попередніх років про що було зазначено на зустрічі з випускниками. Також у Університеті створено асоціацію випускників (<https://alumni.pnu.edu.ua/>). Окремо потрібно зазначити про відсутність на сайті кафедри анкети або форми для опитування випускників для отримання зворотного зв'язку. Однак на запит ЕГ гарантом ОНП була надана інформація щодо опитувань у тому числі і випускників цієї ОНП, проте опитування відбулося лише один раз в період з 21.01.2022 по 28.01.2022 і опрацювання результатів опитування випускників цієї ОНП не відображено у протоколах засідання кафедри. ЕГ рекомендує створити механізм для системної взаємодії з випускниками цієї ОНП для її подальшого опрацювання та використанні з метою періодичного покращення ОНП.

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

Процедури внутрішнього забезпечення якості щодо ОПП здійснюються відповідно до вимог «Положення про порядок проведення внутрішніх аудитів системи забезпечення якості у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» <https://сqa.pnu.edu.ua/положення-про-порядок-проведення-вну/> та Положенням про моніторинг і оцінювання процесів забезпечення якості освіти (<https://cutt.ly/m9gV64N>). Як зазначено у відомостях СО у ході проведення у січні 2022 р. внутрішнього аудиту освітньої діяльності засвідчено відсутність суттєвих недоліків в ОПП та освітній діяльності з реалізації ОПП “Прикладна фізика та наноматеріали” було виявлено дрібні недоліки у оформленні силабусів, виявлені недоліки було усунено. У Положенні про моніторинг і оцінювання процесів забезпечення якості освіти наведений приклад анкети анонімного опитування. Результати опитувань (наведені у кабінеті акредитації) демонструють що здобувачі в цілому задоволені якістю освіти за даною ОПП, проте наявні лише одні результати опитувань за період 21.01.2022 по 28.01.2022 і опрацювання результатів опитування усіх зацікавлених сторін у межах цієї ОПП не відображено у протоколах засідання кафедри. На думку експертної групи, в у ПНУ ім. В. Стефаника забезпечується адекватне реагування на виявлені недоліки в освітній діяльності.

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

Акредитація ОПП “Прикладна фізика та наноматеріали” у ПНУ ім. В. Стефаника відбувається вперше.

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

На думку експертної групи, в в Університеті забезпечується адекватне реагування на виявлені недоліки в освітній діяльності. НПП активно працюють над оновленням освітніх компонентів. Варто відзначити, що ОПП обговорювалася та модифікувалася згідно із пропозиціями потенційних роботодавців дозволяють удосконалити робочі навчальні програми дисциплін даної ОПП та якість викладання. В цілому структура оцінки якості освіти у ЗВО є цілком логічною та дієвою, що сприяє розвитку даної ОПП. В цілому в Університеті існує сприятливий морально-психологічний клімат який сприяє постійному розвитку освітньої діяльності за цією програмою.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

У ЗВО сформована висока культура якості освітньої, наукової роботи. До сильних сторін також відноситься відпрацьована система забезпечення якості з чітким розподілом зон відповідальності. Позитивною практикою є врахування досвіду вже проведених у ПНУ акредитацій освітніх програм на зустрічах науково-методичної ради з гарантантами.

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

ЕГ рекомендує створити механізм для системної взаємодії з випускниками цієї ОПП для її подальшого опрацювання та використанні з метою періодичного покращення ОПП. Також ЕГ рекомендує проводити аналіз опитувань й публікувати його для подальшого обговорення з метою врахування результатів опитування для модифікування ОПП.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються відповідними документами та послідовно дотримуються, що свідчить про виконання п.8.1. Аспіранти за цією ОПН задоволені освітнім процесом та обізнані про можливість власного впливу на ОНП, що свідчить про виконання п.8.2. Роботодавці безпосередньо залучені до процесу модифікації та оновлення ОП, що засвідчує відповідність п.8.3 на достатньому рівню. За п.8.4 є деякі некритичні, зважаючи на контекст, зауваження, які можуть бути виправлені. На думку ЕГ, в Університеті забезпечується виконання п.8.5. Також потрібно відзначити, що ОНП модифікується під впливом стейкхолдерів, а дії НПП на цій ОНП формують культуру якості, що дає змогу сказати про відповідність п.8.7. Цілісність встановлених релевантних фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 8 встановленим вимогам.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

У ПНУ ім. В. Стефаніка створена нормативна база, розроблені чіткі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Нормативні положення є доступними на сайті університету (<https://cutt.ly/p9sabcf>), на сайті навчально-методичного відділу (<https://cutt.ly/O9sa1Dt>), на сайті відділу аспірантури (<https://cutt.ly/gO1OYol>) та сайті науково-дослідної частини (<https://cutt.ly/vO1OPkT>). Документи які регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу: Статут ПНУ, Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаніка, Колективний договір ПНУ, Положення про запобігання академічному плагіату у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаніка та інші є у вільному доступі на сайтах університету та доступні для всіх учасників освітнього процесу. Необхідно зауважити що інформація дублюється на різних сайтах університету, а також трапляються документи які не є актуальними

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

На сайті навчально-методичного відділу ПНУ ім. В. Стефаніка є веб-сторінка щодо розгляду проекту ОНП (<https://cutt.ly/B9shdQY>), проте із-за відсутності нових проектів ОНП на цій сторінці немає інформації про зворотній зв'язок щодо удосконалення ОНП.

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.

Інформація, розміщена на сайті навчально-методичного відділу (<http://surl.li/encws>). Допоміжну інформацію можна знайти на сайті університету (<https://cutt.ly/p9sabcf>), на сайті відділу аспірантури (<https://cutt.ly/gO1OYol>) та сайті науково-дослідної частини (<https://cutt.ly/vO1OPkT>). В цілому інформація, що розміщена на веб-ресурсах Університету є повною та достовірною та дозволяє абітурієнтам прийняти зважене рішення щодо вступу.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Визначені чіткі й зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, вся необхідна інформація є доступною на сайтах університету.

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

ЕГ рекомендує проаналізувати та структурувати інформаційні ресурси, зокрема інформацію щодо вступу, структури ОНП, нормативно-правових документів, які роз'яснюють освітній процес. Це потрібно для того щоб стейкхолдери загалом, абітурієнти та здобувачі зокрема могли швидко знайти необхідну та актуальну інформацію щодо ОНП (в окремих випадках інформація є розрізнена та знаходиться на різних сайтах Університету, іноді дублюється або не є актуальною).

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

В цілому, прозорість та публічність діяльності ЗВО забезпечено на належному рівні. У ПНУ ім. В. Стефаника створена нормативна база, розроблені чіткі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. ЗВО надає всю необхідну інформацію в зазначений термін на офіційному сайті. Інформація щодо ОНП надається стейкхолдерам в зазначений термін на офіційному сайті кафедри. Загалом освітній процес в ЗВО є прозорий та публічний для всіх стейкхолдерів. З огляду на вищесказане ЕГ дійшло висновку що ОНП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 9.

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.

На Фізико-технічному факультеті ПНУ сформована потужна наукова школа "Магнетизму і нанотехнології" в галузі фізичного матеріалознавства, а саме в області отримання і дослідження нових та модифікація вже відомих функціональних матеріалів з унікальними властивостями, які забезпечують високі питомі ємнісні і енергетичні характеристики пристроїв генерації та накопичення електричної енергії. Наукова школа "Магнетизму і нанотехнології" заснована д. ф.-м.н., професором, член-кореспондентом НАН України Остафійчуком Б.К. В рамках діяльності наукової школи захищено 7 докторів наук та 12 кандидатів наук (за спеціальністю 01.04.18 – фізика і хімія поверхні). Виникнення та наявність такої школи визначило спрямування ОНП на випусковій Кафедрі матеріалознавства і новітніх технологій (<https://cutt.ly/69vmPyS>), її зміст та наповнення, що і визначає її унікальність. Здобувачі, наукові інтереси яких знаходяться у зазначеній галузі, отримують повноцінну підготовку для подальшої дослідницької/викладацької діяльності. Щоб переконатися у цьому, варто ознайомитися з описом доробку гаранта д. ф.-м.н., проф. Ільницького Р.В. та групи забезпечення д. ф.-м.н. Остафійчука Б.К., проф. д. ф.-м.н., проф. Будзуляка І.М., д. ф.-м.н., проф. Гасюка І.М., д. ф.-м.н., проф. Коцюбинського В.О., д. ф.-м.н., проф. Яремія І.П., к. ф.-м.н., доц. Федоріва В.Д., д. ф.-м.н., проф. Рачія Б.І. (Публікації, <https://cutt.ly/D9vmMhV>). Оновлення ОНП 2016 р в редакції 2020 р. привело до впровадження нових обов'язкових ОК, розширення переліку вибіркових ОК, педагогічної практики для забезпечення більш повного формування загальних та фахових компетентностей. З 2020-2021 н.р. для здобувачів ОР «Доктор філософії» всіх спеціальностей введено новий курс «Управління науково-дослідницькими проектами». Метою курсу є навчити аспірантів і обговорити в фокус групах на заняттях: 1) Підготовку заповненої аплікаційної форми, яка дотична до тематики власного дисертаційного дослідження для участі у конкурсі проектів молодих вчених, який оголошує МОНУ; 2) Забезпечення здобувачами виконання формальних вимог щодо отримання максимальних балів оцінювання за незалежними від думки експертів пунктами. Також, для аспірантів введено курс «Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика», програмні результати навчання якого включають: 1) Уміти організувати навчальний процес у вищій школі, розробляти методичне забезпечення з використанням інноваційних освітніх технологій; 2) Знати та дотримуватися основних засад академічної доброчесності у науковій і освітній (педагогічній) діяльності. Зустріч з аспірантами підтвердила, що зміст ОК за ОНП відповідає їх науковим інтересам та дозволяє поглибити як загальний науковий світогляд, так і допомагає у власних дослідженнях. Аспіранти відмітили, що можуть впливати на зміст ОК як у результаті опитувань, так і неформальним шляхом, поглиблюючи необхідні їм знання та навички.

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

Наукові інтереси аспірантів визначаються тематикою досліджень їх наукових керівників та відображаються у темах дисертаційних досліджень. Згідно Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ДВНЗ "ПНУВС" тема дисертаційного дослідження погоджується з науковим керівником, проходить розгляд і затвердження на засіданні кафедри із залученням гаранта освітньої програми (Відповідь на запит додаткових документів, п.5, Протоколи кафедри <https://drive.google.com/drive/folders/1DkaO6d4eQg8pBNyhVeBObnWSK-PB6CS-C?usp=sharing>). Після затвердження кафедрою тема дисертаційного дослідження подається на затвердження на вчену раду факультету. Остаточне затвердження теми дисертаційного дослідження здійснює Вчена рада університету. Також варто відзначити потужну наукову школу "Магнетизму і нанотехнології" університету, що у цілому допомагає аспірантам здобути сильну та повноцінну підготовку до подальшої дослідницької діяльності. Тематика досліджень аспірантів дійсно збігається з тематикою роботи їх керівників (Відповідь на запит додаткових документів, п.13,

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).

Фізико-технічний факультет є організатором INTERNATIONAL FREIK CONFERENCE ON PHYSICS AND TECHNOLOGY OF THIN FILMS AND NANOSYSTEMS де аспіранти приймають активну участь. Аспіранти приймають участь в апробації наукових результатів на міжнародних та всеукраїнських конф-ях (<https://kmint.pnu.edu.ua/%d>): СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИКИ МЕТАЛІВ, International conf. NANO-2020, 21, «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – 2019», Міжнародна к-я ЄВРИКА–2022, “Лашкарівські читання – 2021”, V всеукраїнська к-я з міжнародною участю “Нанотехнології і наноматеріали у фармації та медицині”, XII IC “Electronic Processes in Organic and Inorganic Materials”, IC on “Nanomaterials: Applications, Properties” (NAP-2020). На зустрічі аспіранти підтвердили, що приймали участь у зазначених конференціях. При відрядженні аспіранта (по території України) ПНУ компенсує витрати. В ПНУ працюють центри досліджень, які дозволяють сформувати ефективне освітнє середовище для реалізації ОНП: “Лабораторія гамма-резонансної спектроскопії з аналізом електронів конверсії, гамма, і рентгенівського випромінювання” (становить Національне надбання, <https://cutt.ly/j9VXX7M>), Науково-освітній центр «Наноматеріали в пристроях генерації та накопичення енергії» (<https://cutt.ly/09vQYIq>), Навчально-науковий центр хімічного матеріалознавства та нанотехнологій (<https://cutt.ly/Y9vQP87>), Спільна навчально-наукова лабораторія фізики магнітних плівок ІМФ ім. Г.В. Курдюмова НАН України та ДВНЗ «ПНУ» (<https://cutt.ly/w9vQFPT>), Центр колективного користування науковим обладнанням “Лабораторія нанотехнологій для матеріалознавства, енергетики та медицини” (створений для підвищення ефективності наукових досліджень в галузі прикладного матеріалознавства науковцями університетів західного регіону України, <https://cutt.ly/A9vQKt6>), Міжнародний НЦ “Обсерваторія” (<https://cutt.ly/D9vQXwT>), Центр інноваційних освітніх технологій “PNU-EcoSystem” (<https://cutt.ly/99vQNno>), Проектно-освітній центр “АГЕНТИ ЗМІН” (<https://cutt.ly/v9vQomU>), Центр сертифікації з іноземних мов (<https://cutt.ly/19vQ3jw>), Національний контактний пункт (<https://cutt.ly/M9vQ41B>), що спрощує доступ аспірантів до бази сучасних дослідницьких приладів та навчально-наукових проектів. В зазначених лабораторіях функціонує сучасне наукове обладнання (<https://cutt.ly/I9vVi3B>), що є унікальним для України. Для виконання досліджень використовується також модернізоване, оснащене комп'ютерним інтерфейсом обладнання. З матеріальною базою та інфраструктурою можна ознайомитися за посиланнями: <https://cutt.ly/u9vEcda> та <https://cutt.ly/a9vEbj6>. За тематикою ОНП регулярно видається журнал Фізика і хімія твердого тіла (<https://cutt.ly/P9vWeVV>), який індексується міжнародними наукометричними базами WoS та Scopus та включено у категорію А фахових видань. МАТЕРІАЛИ (<https://cutt.ly/t9vWuJp>) звітної наукової вебконференції викладачів, докторантів, аспірантів щороку публікуються на сайті НДЧ.

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 проєктах тощо.

Долучення аспірантів ДВНЗ «ПНУВС» до міжнародної академічної спільноти реалізується на підставі участі університету в міжнародних договорах про співпрацю в галузі освіти та науки, міжнародних програмах та проєктах, договорів про співробітництво між Університетом та іноземними ЗВО та науковими установами, що узагальнено представлено для них в Путівнику для науковця. Всі аспіранти мають спільні публікації з науковими керівниками. Аспіранти беруть участь у виконанні НДР разом зі своїми керівниками. На зустрічі з аспірантами експертна група отримала підтвердження щодо залучення аспірантів до участі в розробці грантових проєктів з урахуванням напрямку їх досліджень, що є безумовно сильною стороною їх підготовки. Аспіранти представляють свої наукові результати на закордонних конференціях. Наприклад, The porous structure of activated carbon obtained from waste coffee grounds. S-V.S. Sklepova, N.Ya. Ivanichok, I.M.Gasyuk, P.I. Kolkovskiy, A.M.Soltys, B.I. Rachiy. XV Rzeszowska Konferencja Młodych Fizyków, 2022, Rzeszow.; Olha Khemii, Liubov Yablou, Ivan Budzuliak, Mariia Khemii, Liubov Zbihlei ELECTROCHEMICAL BEHAVIOR OF α -NI(OH)₂ AND α -NI(OH)₂/C COMPOSITE IN AQUEOUS ELECTROLYTE SOLUTION // XIII Rzeszowska konferencja mlodych fizykw. – 7-8.06.2018, Polska Прикладом проходження закордонного стажування є участь аспіранта Гасюка М. у проєкті Monash Biomedical Imaging університету Мельбурна (Австралія) (див. відповідь до р.15 https://drive.google.com/drive/folders/186cgVvfcf00oBA_TOOUDPwKfaicN9hox?usp=sharing) Випускник ОП 105 Прикладна фізика та наноматеріали Андрій Качмар після захисту дисертації отримав місце постдока в дослідницькій групі проф. Elzbieta Frackowiak, Познанський технологічний університет (<https://powersourcesgroup.put.poznan.pl/elzbieta-frackowiak/>), яка є загальноновизнаним світовим лідером в галузі розробки суперконденсаторів з протонними електролітами.

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

Наукові керівники здобувачів вищої освіти за ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» в ПНУ беруть участь у наукових проєктах, що фінансувались МОН України, зокрема: Проєкт НФДУ «Асиметричні суперконденсатори з водним електролітом на основі нанокомпозитів оксиди заліза і нікелю / відновлений оксид графену та мікропористого вуглецю», керівник проф. Коцюбинський В.О. (2020–2022 рр.) Проєкт МОНУ «Нанокомпозити на основі квазідвомерних дисульфідів молібдену, вольфраму і титану та нанопористого вуглецю для пристроїв накопичення енергії», керівник проф. Рачій Б.І. (2018–2020). Проєкт МОНУ «Фотокаталітичні властивості нанодисперсних систем на основі мезопористих оксидів заліза та титану» керівник проф. Коцюбинський В.О. (2018–2020 рр.) Грант президента України «Електродні матеріали для суперконденсаторів на основі нанокомпозитів вуглець/сульфіди чи оксиди металів» керівник проф. Коцюбинський В.О. (2016 р.). Сертифікати про проходження зарубіжного стажування викладачами даної ОП (Льницький Р.В., Стинська В.В., Гоян І.М., Никируй Л.І., Дойчик О.Я.) розміщені на сайті кафедри матеріалознавства і новітніх технологій за наступною адресою: <https://kmint.pnu.edu.ua/%> Теми дисертаційних робіт Годлевської М.А. та Годлевського М.А. повністю відповідають тематиці реалізованих проєктів їх наукового керівника проф. Коцюбинського В.О. Аспірант Годлевська М.А. є членом основного блоку команди виконавців проєкту НФДУ. Іншим прикладом адаптації ОП під результати міжнародної співпраці є дисертаційна робота Віталія Кіндрата (науковий керівник професор В. Коцюбинський) на тему «Протонно-індукована вторинно-електронна емісія наноструктурованою системою ZnO/GaN», що відповідає тематиці заявки на участь в конкурсі в рамках програми HORIZON – Marie Skłodowska-Curie Actions, Innovative Training Networks (ITN) "Radiation detectors based on novel nano-materials"- (консорціум University of Rzeszów (Poland), University of Manchester (UK), Lund University (Sweden), Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences (Poland), GSI Helmholtz-zentrum für Schwerionen-forschung GmbH GSI (Germany), Precarpatian National University (Ukraine), Halmstad University (Sweden)), в підготовці якої беруть участь представники випускової кафедри.

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.

Співбесіди експертів з різними фокус-групами, здійснені під час акредитаційної експертизи, підтвердили чітку прихильність адміністрації університету, професорсько-викладацького складу до популяризації академічної доброчесності на всіх рівнях навчального процесу, уникнення будь-яких проявів плагіату. Перевірка наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат здійснюється відділом аспірантури за допомогою програми Unicheck та plagiat.pl. Про це експертів поінформував завідувач аспірантурою та докторантурою проф. Льницький Р.В. Питання дотримання академічної доброчесності в ПНУ регламентуються в Кодексі честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (нова редакція) (<https://cutt.ly/d9vRgz9>). Наказом ректора затверджені Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності (нова редакція) (<https://cutt.ly/89vRkOT>) та Положення про запобігання академічному плагіату (нова редакція) (<https://cutt.ly/q9vRxnL>). Співбесіда з аспірантами та викладацьким складом підтвердила наявність жорсткої політики університету щодо елементів плагіату та популяризацію академічної доброчесності на всіх рівнях навчального процесу, як формально, так і неформально. Крім того, відсутність плагіату підтверджується зовнішнім незалежним рецензуванням статей керівників аспірантів та здобувачів, які подаються у високо рейтингові видання, віднесені до науково метричних баз Scopus. Приклади таких публікацій наведено в переліку публікацій аспірантів, що додається в додатку до звіту ЕГ. Також, для аспірантів введено обов'язковий курс «Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика», де розглядаються основні засади академічної доброчесності у науковій і освітній (педагогічній) діяльності. Аспіранти ознайомлюються зі всіма аспектами дотримання принципів академічної доброчесності також з Путівнику для науковця.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

Сильною стороною ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» є наявність потужної наукової школи "Магнетизму і нанотехнології", створення і функціонування якої значною мірою завдячується д. ф.-м.н., професору, член-кореспонденту НАНУ Остафійчуку Б.К. Протягом багатьох років на кафедрах Фізико-технічного факультету ПНУВС виховано декілька поколінь науковців-дослідників, які успішно продовжують традиції школи як у межах Фізико-технічного факультету, випускової кафедри Матеріалознавства і новітніх технологій, наукових установ та ЗВО України, так і закордоном. Викладачі та керівники дисертаційних робіт аспірантів самі є активними науковцями, в основному активно працюючі професори, які власним прикладом навчають студентів та аспірантів. Наявне в факультетських навчально-наукових лабораторія наукове обладнання є унікальним для ЗВО України, дозволяє здійснювати експериментальні дослідження світового рівня в області розробки енергоакуюлюючих елементів, функціонує спільна з Інститутом металофізики НАНУ навчально-наукова лабораторія, Центр колективного користування сучасним науковим обладнанням. Позитивною практикою також є залучення аспірантів до науково-дослідної роботи у рамках виконання НДР, грантів. Аспіранти мають спільні високорейтингові публікації з потенційними українськими та європейськими стейкхолдерами, є приклади їх участі в програмах академічної мобільності. Більшість аспірантів мають публікації в виданнях віднесених до НБ Scopus. В ПНУ регулярно видається науковий журнал Фізика і хімія твердого тіла (<https://cutt.ly/r9vRCOE>), який індексується міжнародними наукометричними базами WoS та Scopus та включено у категорію А Реєстру фахових видань України. ЗВО надає викладачам та здобувачам освіти безоплатний доступ до цілого спектру вітчизняних та міжнародних електронних та

інформаційних ресурсів, які є необхідними для навчання та наукових досліджень в межах ОНП. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів.

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

ЕГ слабких сторін не відмічає.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

В ДВНЗ «ПНУВС» існує відома в Україні та за її межами потужна наукова школи з "Магнетизму і нанотехнології", що працює в області нанофізики та фізичного матеріалознавства, науково-освітня діяльність якої визначає унікальний фокус ОНП. Аспірантами керують викладачі, що мають високу публікаційну активність, є керівниками НДР, що фінансуються із державного бюджету України, беруть участь у міжнародних проектах. Більшість аспірантів вже мають публікації в міжнародних виданнях та профілі у HB Scopus. В ПНУ видається науковий журнал Фізика і хімія твердого тіла, який індексується міжнародними наукометричними базами WoS та Scopus та включено у категорію А Реєстру фахових видань України. Наявна матеріально-технічна база, навчально-наукові лабораторії, в тому числі, спільна з Інститутом металофізики НАНУ та лабораторія, що складає національне надбання України, дозволяє аспірантам виконувати сучасні експериментальні дослідження.

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	А
Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми	В
Критерій 3 . Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	В
Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	В
Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	В
Критерій 6. Людські ресурси	В
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	В
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	В

Критерій 9. Прозорість та публічність	B
Критерій 10. Навчання через дослідження	A

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

Ляшенко Юрій Олексійович

Члени експертної групи

Меняйло Вікторія Іванівна

Зозуля Валерій Олександрович