

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"</b>
Освітня програма	<b>38666 Прикладна фізика та наноматеріали</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>105 Прикладна фізика та наноматеріали</b>

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

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

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

*Використані скорочення:*

**ID** - ідентифікатор

**ВСП** - відокремлений структурний підрозділ

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

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

**ЗВО** - заклад вищої освіти

**ОП** - освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	38666
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	Ляшенко Юрій Олексійович, Ткач Олексій Дмитрович, Ніцук Юрій Андрійович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	16.11.2020 р. – 18.11.2020 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/26231>

Програма візиту експертної групи <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/anounce/1510.htm>

### 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 "Прикладна фізика та наноматеріали" в ДВНЗ "УЖНУ" по своїй доступності, прозорості, правилам прийому, постійному оновленню, людським, матеріальним ресурсам, рівню інтернаціоналізації, рівню задоволеності здобувачів і викладачів, культурі академічної доброчесності відповідає Критеріям.

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

Освітня програма має потужну наукову складову, що базується на потужній матеріальній базі фізичного факультету та університету, залучення матеріальної бази стейкхолдерів та іноземних партнерів. Здобувачі вищої освіти відчують всебічну підтримку підрозділів університету (відділу аспірантури, відділу міжнародних зв'язків, центру гуманітарно-виховної роботи, профорієнтації та працевлаштування, центр підготовки до захисту). В університеті діє потужна і прозора система заохочення та стимулювання викладацької майстерності та професіоналізму.

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

Можливість вибору лише двох вибірових освітніх компонент зужує можливості аспіранта по формуванню індивідуальної освітньої траєкторії, вибрані дисципліни пов'язані практично лише з тематикою наукової роботи аспіранта, що не дає можливість формування всіх компетентностей необхідних для подальшої роботи за спеціальністю "прикладна фізика та наноматеріали" та суміжних спеціальностях. Експертна група рекомендує збільшити кількість ОК вибірового блоку, сформувати в аспірантів культуру формування комунікативних навичок на кафедральних семінарах та конференціях товариства молодих вчених та професорсько-викладацького складу.

## **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 ДВНЗ «Ужгородський національний університет» має чітко сформульовані цілі, які визначають її унікальність серед інших ОП та відповідають місії і стратегії ЗВО, які викладені у Концепції інноваційного розвитку ДВНЗ «Ужгородський національний університет» на 2015-2025 рр., яка оприлюднена на офіційному сайті УЖНУ - <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/86> Основною метою ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» є підготовка висококваліфікованого, конкурентноспроможного фахівця з ступенем «доктор філософії» в галузі природничих наук за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали», який здатний проводити самостійну науково-дослідну, науково-педагогічну, науково-практичну та організаційну діяльність в галузі прикладної фізики та споріднених областях Серед цілей ОНП унікальними є: - створення умов для освоєння аспірантами експериментальних методів прикладної фізики, набуття нових знань щодо сучасного стану фізичних досліджень, спрямованих на розробку нових прикладних технологій та наноматеріалів; - створення умов для підготовки до процедури захисту дисертації здобувача наукового ступеня у спеціалізованій вченій раді. Місією університету є забезпечення функціонування ефективної системи випереджальної підготовки елітних спеціалістів світового рівня, в тому числі і докторів філософії, єдність наукової, навчальної та інноваційної діяльності.

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

На думку експертної групи, цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб стейкхолдерів. На зустрічах зі здобувачами вищої освіти та роботодавцями експертна група переконалася, що зміст ОНП коригується відповідно до пропозицій роботодавців та здобувачів вищої освіти, представники яких входять до робочої групи з коригування ОНП. Пропозиції з боку академічної спільноти вносять

директор Інституту електронної фізики Ганна Гомонай, директор інституту фізичної оптики Ростислав Влох, що також входять до складу робочої групи. Їх потреби – в підготовці фахівців, що здатні проводити самостійну наукову роботу на сучасному обладнанні розв'язуються шляхом виконання наукової роботи аспірантів на роботу на сучасному науковому обладнанні Центра колективного користування “Лабораторія експериментальної та прикладної фізики”, Лабораторій відділення ядерної фізики, а також на обладнанні, отриманому завдяки гранту Горизонт-2020 по створенню в УжНУ українського форпосту CERICERIC; використання сучасних вимірювальних систем європейських наукових центрів на основі договорів про науково-технічне співробітництво (Братіславського університету ім. Я. Коменського (Словаччина), Інституту фізики університету ім. П.Й.Шафарика в м. Кошице (Словаччина), Інституту експериментальної фізики Словацької академії наук в м. Кошице (Словаччина), Технічного університету м. Кошице (Словаччина), Дебреценського університету і наукового центру АТОМКІ м. Дебрецен (Угорщина) )

### **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.**

Експертна група вважає, що кваліфікація випускників ОНП відповідає потребам ринку праці та враховує тенденції розвитку спеціальності. Економіка України та регіону має потребу у науково-педагогічних кадрах за спеціальністю «105-Прикладна фізика та наноматеріали». Центр гуманітарно-виховної роботи, працевлаштування та профорієнтації (керівник – Марія Яцьків) регулярно проводиться моніторинг ринку праці стосовно попиту на фахівців спеціальності «Прикладна фізика та наноматеріали» та вимог до їх підготовки, заключає договори з роботодавцями, формує базу даних резюме здобувачі вищої освіти для роботодавців. Експертною групою разом з представниками роботодавців – Михайлом Дураном та Ольгою Андрусів - підтверджено, що галузевий контекст ОНП у достатній мірі знаходить підтвердження у питаннях змісту, формах та методах теоретичної та практичної підготовки, методах надання освітніх послуг, наближенні практичної підготовки до реальних умов праці. Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП було враховано досвід аналогічних програм із підготовки доктора філософії Словаччини та Угорщини (один із стейкхолдерів Володимир Лисий є гарантом ОП «Фізична інженерія» в Технічному університеті м. Кошице, Словаччина).

### **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.**

Для третього освітньо-наукового рівня стандарт вищої освіти зі спеціальності «105-Прикладна фізика та наноматеріали» не затверджено.

#### **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 ДВНЗ «УжНУ». Інформацію викладено коректно, посилання на всі документи функціонують. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначені з урахуванням потреб та позицій стейкхолдерів. Також цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначені з урахуванням регіонального контексту, досвіду вітчизняних та іноземних освітніх програм, аналізу ринку праці та тенденцій розвитку спеціальності. Освітня програма дає можливість досягти результатів навчання у відповідності з вимогами Національної рамки кваліфікації для кваліфікаційного рівня доктора філософії.

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

При реалізації ОНП бажано врахувати сучасні тенденції розвитку неформальної освіти і впроваджувати їх при оновленні змісту ОНП. Бажано посилити комунікативну компоненту неформальної освіти, що можна досягти залученням аспірантів до роботи кафедральних семінарів, конференцій ПФС.

#### **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. Гарант освітньої програми, її стейкхолдери надали беззаперечні докази того, як оновлювалася ОП відповідно до поданих пропозицій, що були сформовані відповідно до потреб ринку праці регіону.

## **Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:**

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

Інформація коректна та відповідає змісту. Обсяг освітньої компоненти ОНП 35 кредитів (ECTS), що відповідає вимогам Постанови Кабінету міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)», якою передбачено до 60 кредитів ECTS. В редакції ОНП 2020 року обсяг освітньої компоненти збільшено до 40 кредитів. Обсяг вибіркових освітніх компонент становить 14 кредитів ЕКТС, що становить 28% від обсягу навчального плану.

**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.**

На думку експертної групи, зміст освітньої програми має чітку структуру. Освітні компоненти програми являють собою логічну взаємопов'язану систему, в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання за освітньою програмою, що акредитується.

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

Метою ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» є підготовка докторів філософії які здатні проводити самостійну науково-дослідну, науково-педагогічну, науково-практичну та організаційну діяльність в галузі прикладної фізики та споріднених областях. Освітні компоненти ОНП 2020р. ОК 1.1.2, ОК 1.1.3, ОК 1.1.5 формують загальнонаукові компетенції, ОК 1.1.4, ОК 1.2.2. формують педагогічні компетентності, ОК 1.1.1. направлена на формування соціальних навичок, а ОК 1.2.1 та ОК Блоку дисциплін вільного вибору аспіранта (ОК - 2.2.1 та 2.2.2 мають бути направлені на здобуття навичок, необхідних в галузі прикладної фізики та споріднених спеціальностей. Але, на думку експертної групи вибір двох вибіркових дисциплін обсягом по 7 кредитів кожна не дасть аспіранту сформувати повну картину о здобутках і проблемах сучасної прикладної фізики. Фактично аспірант “замикається” на вузькоспеціалізованих курсах. Крім того, є дисципліни, компетентності та програмні результати навчання яких перекликаються. Це дисципліни “Сучасні інформаційні технології”, “Комп’ютерне моделювання властивостей наноструктур і композитів”, “Методи розрахунків та моделювання у фізиці твердого тіла”, “Емісійна спектроскопія та моделювання густини станів твердих тіл, наноструктурованих матеріалів та нанорозмірних об’єктів”, “Методи автоматизації, комп’ютерного керування та експериментальної обробки даних”

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

Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/25262>), положенням про індивідуальне навчання (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20152>) дають аспірантам спеціальності “105-Прикладна фізика та наноматеріали” можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії вибором освітньої програми, наукового керівника та тематики наукових досліджень, та включенням в індивідуальний навчальний план двох вибіркових дисциплін, обсягом 7 кредитів кожна.

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

ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» в ДВНЗ «УжНУ» передбачає широку практичну наукову підготовку навіть за рахунок зменшення освітньої складової на 1 календарний рік!) в лабораторіях фізичного факультету та стейкхолдерів, що дає можливість здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності науковця. Разом з тим, практична підготовка майбутнього викладача закладу вищої освіти до останньої редакції ОНП відбувалась за рахунок неформальної освіти, коли аспірант заміняв на парах свого наукового керівника, або працював асистентом кафедри на 0.25 ставки.

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

Експертною групою встановлено, що ОНП містить деякі освітні компоненти, які сприяють розвитку вміння спілкуватись, усно та письмово англійською, вміння вести бесіду та вміння слухати, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, здатність працювати в команді, сприяють набуттю соціальних та комунікаційних soft-навичок. Але, на думку експертної групи, формування таких навичок, як вміння представляти та обговорювати отримані результати на професійному та соціальному рівнях, вміння проводити дослідження, критично оцінювати отриману інформацію, вміння формулювати наукові проблеми, аргументувати свою позицію, приймати участь в науковій дискусії не передбачено набором існуючих освітніх компонентів. Крім того, аспіранти слабо залучаються до роботи кафедральних семінарів (присутні на зустрічі аспіранти не змогли пригадати своєї участі).

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

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

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

Загальні вимоги до розподілу навчальних занять за видами регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/25262>. Експертна група відзначає, що обсяг двох освітніх компонентів вибіркового дисциплін по 7 ЄКТС кожний, звужує можливість ОНП для досягнення цілей та ПРН.

**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.**

Структура освітньої програми та навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою не здійснюється. Але зараз за ініціативи стейкхолдерів, що представляють великі компанії електронної промисловості, розроблено проект, що містить практичні пропозиції розвитку такої освіти.

**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.**

Дві освітні компоненти циклу вибіркових дисциплін, що фактично відповідають тематиці наукового дослідження аспіранта дають можливість формування занадто вузької освітньої траєкторії, що не дасть можливість здобувачеві набуті всіх компетентностей і ПРН ОНП “Прикладна фізика та наноматеріали”, зменшує можливості для його подальшого працевлаштування та професійного зростання. Експертній групі видається бажаним більш системно і на постійній основі розвивати соціальні навички (soft skills) наукового спілкування аспірантів шляхом організації їх участі у наукових дискусіях на кафедральних та 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. Наявні недоліки ОНП можуть бути компенсовані лише самим здобувачем вищої освіти.

## **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.**

Посилання функціонує. Експертна група впевнилася, що правила прийому відповідають діючому законодавству, не містять дискримінаційних положень, є чіткими та зрозумілими. Для здобувачів, що раніше не займалися науковою роботою та не мають наукових публікацій дана норма передбачає написання наукових доповідей ( рефератів) за тематикою майбутнього дослідження з оцінкою майбутнього керівника.

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

Правила прийому до аспірантури ДВНЗ “УЖНУ” <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/abiturient/phd> враховують особливості самої освітньої програми, перш за все, наявністю іспиту зі спеціальності, презентацією власних дослідницьких досягнень, додаванням до конкурсного балу додаткових балів за фахові публікації. 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 та бути звільненим від складання вступного іспиту з іноземної мови.

### **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.**

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється “Положенням про академічну мобільність студентів у ДВНЗ “Ужгородський національний університет” (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/8324>). Для здобувачів-учасників програм, проектів академічної мобільності у ДВНЗ «УжНУ» затверджено Положення про академічну мобільність <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/8324> тп “Положення про (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет»<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131> ). Це положення дійсно дає можливість визнавати результати навчання, отримані в інших ЗВО в Україні та за кордоном, здобувачам освіти в УжНУ на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС) або з використанням системи оцінювання навчальних здобутків здобувачів вищої освіти, прийнятої у країні закладу вищої освіти-партнера, якщо в ній не передбачено застосування ЄКТС. Відділ міжнародних зв'язків (керівник - Свеженцева О.І.) робить моніторинг пропозицій європейських програм академічної мобільності, визначає програми зі схожими освітніми компонентами, та оприлюднює відповідні пропозиції. На зустрічі здобувачі підтвердили свою участь у таких програмах, зокрема Богдана Лопушанська та Денис Білак.

#### **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 Положенням про порядок визнання в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих у неформальній освіті (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966>). Положення чітко регламентує обсяги програмних результатів навчання (10%) від загального обсягу кредитів ЄКТС (ОНП), що можуть бути зараховані за неформальною освітою, терміни і форми зарахування цих результатів, процедуру визнання результатів, форму атестації здобувача та апеляції.

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

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

1. Наявні чіткі правила прийому на навчання за ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» третього рівня вищої освіти. 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.**

Експертна група рекомендує запроваджувати досвід УЖНУ стосовно логічної послідовності розташування інформації для вступника

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

Рівень А

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

Всі процедури, що регламентують визнання результатів навчання, доступ до нормативних документів є прозорими та чіткими.

#### **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.**

Форми та методи навчання визначено Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/25262> та сприяють досягненню заявлених у ОНП цілей і результатів. Обсяг освітньої компоненти ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» забезпечується на першому році навчання в аспірантурі та становить 35 кредитів ЄКТС. Навчальні плани здобувача оприлюднені на сайті: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/25147> (2019) та <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/28961> (2020). Аспіранти залучаються до обговорення структури та змісту навчального плану, про що свідчать протоколи засідань робочої групи з підготовки ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали». В протоколі від 6 червня 2019 р. розглядалася пропозиція аспіранта Ямкового О.О. про ущільнення змісту освітньої програми, пропозиція аспірантки Лопушанської Б. про включення до програмних результатів умінь роботи з наукометричною інформацією. Під час зустрічі з аспірантами було підтверджено, що вони залучалися до обговорення складових ОНП шляхом опитувань та участі в роботі зазначеної робочої групи. Блок вибіркових дисциплін, обсяг якого становить 12 кредитів забезпечує можливість індивідуальної траєкторії. Права на академічну свободу науково-педагогічних працівників та аспірантів регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в університеті <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5951>, та «Положенням про академічну доброчесність» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>).

## **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).**

ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» підготовки доктора філософії затверджена Вченою радою університету протокол №5 від 27.08.2020 р., наказ ректора № 245/01-04 від 27.08.2020 р. та розміщена на офіційному сайті <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/28355>. На основі ОНП перед початком навчального року розробляються навчальний план, який оприлюднюється на сайті <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/28960>. Навчальний план проходить процедуру затвердження Вченою радою університету та вводиться в дію наказом ректора. Порядок та критерії оцінювання у межах окремих ОК відображаються в Робочих програмах навчальних дисциплін, які оприлюднені на сайті університету: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/24863>. Таким чином, до моменту вступу здобувачі мають можливість ознайомитись з усіма нормативними документами та отримати інформацію про цілі, зміст та очікувані результати навчання в аспірантурі.

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

На кафедрі прикладної фізики виконуються держбюджетних НДР, а також науково-дослідні роботи за рахунок коштів міжнародних грантів, таких як участь в програмі ЄС «Горизонт-2020» (проф. Різак В.М), консорціуму CERIC-ERIC (доц. Біланіч В.С.), тощо. Теми дисертаційних робіт аспірантів повністю відповідають тематиці наукових досліджень наукових керівників, які є керівниками та учасниками вказаних НДР. Результати, що отримуються під час виконання НДР, впроваджуються в навчальний процес, застосовуються для оновлення дисциплін вибіркового блоку. Наукові керівники аспірантів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» проф. Студеняк І.П., проф. Різак В.М, проф. Хархаліс Л.Ю., проф. Шуаїбов О.К., доц. Біланіч В.С. залучають аспірантів до науково-дослідної роботи в рамках держбюджетних тем, госпдоговорів. Наукові керівники проф. Студеняк І.П та доц. Біланіч В.С. залучають аспірантів до проведення наукових досліджень у рамках колективних та індивідуальних міжнародних грантів: Грант Міжнародного Вишеградського фонду, Проект Індивідуальний грант SAIA Словацької Республіки; Українсько-литовський договір М/105-2016; HORIZON 2020 – EU (ID - 731112); Українсько-словацький договір М/106-2016. Аспіранти мають можливість проводити наукові дослідження не лише в лабораторіях фізичного факультету, а й в наукових лабораторіях інших факультетів та в лабораторіях стейкхолдерів. Керівники наукових робіт зі сторони стейкхолдерів мають значний досвід наукової та науково-методичної роботи робіт. Аспірантки Лопушин Богдана та Шендер Ірина під час зустрічі підтвердили проведення наукових досліджень на базі хімічного факультету, в Центрі колективного користування та в Інституті електронної фізики НАН України (під керівництвом стейкхолдера проф. Ажнюка Ю.М.)

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

В університеті розроблено та впроваджено положення про порядок розроблення, моніторингу та періодичного перегляду ОП: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22968>. В ході проведення дистанційної експертизи перевірено, що оновлення змісту освітніх компонент відбувається на регулярній основі. При цьому враховується думка не лише викладачів дисциплін, але і здобувачів освіти та роботодавців (докази: 5 протоколів засідань робочої групи з підготовки ОНП “Прикладна фізика та наноматеріали”) (файли протоколів додаються в кінці звіту). Оновленню структури ОНП сприяє висока наукова активність науково-педагогічних працівників, що задіяні в ОНП. Відмічається наявність численної кількості публікації у рейтингових журналах, що входять до наукометричних БД Web of Science та Scopus (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15054>). Професори та доценти кафедри Прикладної фізики мають найвищий індекс міжнародних цитувань в університеті: із 180 статей з імпаکت фактором 65 статей (35 відсотків) написані авторами з кафедри Прикладної фізики.

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

Кафедра прикладної фізики, разом з іншими кафедрами фізичного факультету, здійснюють наукове співробітництво більше, ніж з 30 науковими установами світу. В результаті відкритої зустрічі з професорами зарубіжних наукових центрів підтверджено співпрацю з університетами та науковими інститутами Дебрецену, Брно, Кошице, Вільнюсу. Випускники фізичного факультету працюють в наукових лабораторіях Гарвардського університету, Аргонської національної лабораторія, наукових установ Чехії, Словаччини, Угорщини). Здійснюється міжнародна співпраця з університетами і науковими центрами Європи та США, див. наприклад, <http://semiphys-uzhnu.pp.ua/scool.html>). Деякі аспіранти виконують свої дисертації в західних наукових лабораторіях відповідно до договорів про науково-технічну співпрацю, наприклад, аспірант Іван Хайсак є також аспірантом в університеті Брно. Географічна близькість до м. Кошице (Словаччина) та до м. Дебрецена (Угорщина) дозволяє аспірантам без значних

фінансових витрат проводити свої дослідження в наукових закладах цих міст. Про ефективність такої роботи висловлювались представники зарубіжних наукових установ під час відкритої зустрічі: Петер Копчанський (Інститут експериментальної фізики Словацької АН), Володимир Лисий (університет Кошице) , президент Литовської академії – почесний доктор ужгородського університету - Юрас Баніс, які зазначили, що аспіранти ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» проводять наукові дослідження в їх установах.

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

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

Аспіранти активно залучені до наукової співпраці зі стейкхолдерами та зарубіжними науковими партнерами, що сприяє поєднанню наукових досліджень та навчанню за ОНП, їх професійному зростанню та вдосконаленню комунікативних здібностей. До освітнього процесу залучені висококваліфіковані викладачі та науковці, які мають значний досвід роботи над міжнародними проектами.

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

Незважаючи на введення в ОНП асистентської практики експертна група рекомендує посилити педагогічно-діяльнісний аспект ОНП та ввести, наприклад, дисципліну «Педагогічна майстерність сучасного викладача» шляхом розширення ОНП до 40 кредитів, на що звертали увагу і стейкхолдери (наприклад, проф. Гомонай Г.). Встановлено недостатню участь аспірантів в спільному обговоренні наукових проблем на наукових семінарах кафедри Прикладної фізики та в цілому фізичного факультету. Запровадити практику узгодження освітньо-наукової програми з аспірантами та їх представниками, наприклад, товариством аспірантів та молодих вчених, врахувати їх пропозиції до покращення ОНП в розрізі освітніх компонент.

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

Рівень В

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

Методи навчання та викладання на ОНП адекватно відповідають програмним РН, що обґрунтовується наявним матеріально-технічним та методичним забезпеченням. Зміст ОНП передбачає не тільки ознайомлення із сучасними досягненнями світової науки у галузі, а й практичну роботу на сучасному науковому обладнанні та фізичних пристроях як в межах університету, так і лабораторіях стейкхолдерів та закордонних партнерів.

#### **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.**

У ДВНЗ «Ужгородський національний університет» проведення контрольних заходів у межах ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/25262>) та відображено у ОНП, навчальному плані та робочій програмі дисципліни. Семестровий контроль здійснюється у формі іспитів та заліків. Оцінка за іспит виставляється за 100-бальною шкалою, шкалою ЄКТС та національною; заліки оцінюються за дворівневою шкалою. Критерії та процедури оцінювання результатів навчання здобувачів ступеня доктора філософії з конкретної навчальної дисципліни визначаються відповідною робочою програмою. При зустрічі з експертною групою аспіранти підтвердили обізнаність щодо проведення контрольних заходів та наявності відповідної інформації на сайті університету. Контроль виконання індивідуальних планів аспірантів проходить на засіданні кафедри Прикладної фізики, що було підтверджено на зустрічі з аспірантами та викладачами.

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

Згідно до розроблених нормативних документів підсумкова атестація аспірантів має здійснюється або постійно діючою або спеціалізованою Вченою радою, утвореною для проведення разового захисту. Атестація проходить на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2015 р. № 1556-VII зі змінами та доповненнями (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>); Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848-VIII зі змінами та доповненнями, Постанови КМУ «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» зі змінами та доповненнями, Порядку підготовки здобувачів вищої освіти доктора філософії та доктора наук в ДВНЗ "УжНУ" (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/26539> ) та Положення "Про атестацію здобувачів ступеня доктора філософії у ДВНЗ "УжНУ" (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/28456> ). У межах ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» ще не відбувалася підсумкова атестація аспірантів.

**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.**

Згідно до розроблених нормативних документів підсумкова атестація аспірантів має здійснюється або постійно діючою або спеціалізованою Вченою радою, утвореною для проведення разового захисту. Атестація проходить на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2015 р. № 1556-VII зі змінами та доповненнями (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>); Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848-VIII зі змінами та доповненнями, Постанови КМУ «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» зі змінами та доповненнями, Порядку підготовки здобувачів вищої освіти доктора філософії та доктора наук в ДВНЗ "УжНУ" (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/26539> ) та Положення "Про атестацію здобувачів ступеня доктора філософії у ДВНЗ "УжНУ" (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/28456> ). У межах ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» ще не відбувалася підсумкова атестація аспірантів.

**4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.**

У ДВНЗ "УжНУ" процедури дотримання академічної доброчесності регламентуються «Положенням про академічну доброчесність» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223> ). Про недопустимість плагіату аспірантів попереджують при вступі в аспірантуру, в ході викладання дисципліни "Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять" проф. Студеняком І.П. Ужгородський національний університет успішно пройшов у фінал відбіркового етапу проекту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти», який упроваджує організація «Американські Ради з міжнародної освіти» за підтримки Посольства США в Україні, Міністерства освіти та науки України та Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/uzhnu-doluchivsvya-do-pro-Initsiativa-akademichnoji-dobrochesnosti.htm> Для запобігання плагіату в УжНУ застосовують програмне забезпечення Unicheck та Strikeplagiarism. Під час зустрічі з директором бібліотеки відмічено, що перевірку на плагіат здійснює також Наукова бібліотека УжНУ (<http://www.lib.uzhnu.edu.ua/node/53/show> ).

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

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

Існує система попередження академічної недоброчесності, здійснюється перевірка робіт на плагіат системами Unicheck та Strikeplagiarism, проводиться популяризація академічної доброчесності усіма учасниками освітнього процесу, як викладачами так і стейкхолдерами та зарубіжними партнерами.

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

Одночасно, експертиза урегульованості діяльності університету по боротьбі з плагіатом вказує на неоднозначність процедури використання двох систем Strikeplagiarism та Unicheck.com.

## **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень А

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

В ДВНЗ УжНУ діє чітка процедура проходження контрольних заходів, система оцінювання здобувачів вищої освіти та політика академічної доброчесності. В ДВНЗ УжНУ впроваджується різнопланова політика та розробляється внутрішня нормативна база щодо забезпечення академічної доброчесності. Це передбачено Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/25262>. Положення та інші нормативні документи університету про протидію плагіату є у вільному доступі: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>. Одночасно, експертиза урегульованості діяльності університету по боротьбі з плагіатом вказує на неоднозначність процедури використання двох систем Strikeplagiarism та Unicheck.com. Здобувачі вищої освіти знайомляться з принципами дотримання академічної доброчесності ще при здобутті ступеню бакалавра та магістра, в початковий період навчання на зборах аспірантів та в ході вивчення дисципліни “Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять”. В перевірці дотримання процедур академічної доброчесності крім викладачів беруть участь студентське наукове товариство та наукова бібліотека університету, яка здійснює перевірку наукових праць на плагіат.

### **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.**

До реалізації ОНП залучені професори та доценти академічна та професійна кваліфікація яких підтверджена відповідними рейтинговими показниками наукової активності. Членами проектної групи розробки ОНП є 5 д. ф.-м. н, професорів (3 із них є Заслуженими діячами науки і техніки України) та 2 к. ф.-м. н (один із них є керівником міжнародного проекту). Викладачі ОНП є учасниками або керівниками наукових проектів як за держбюджетною тематикою, так і у рамках міжнародних грантів. На фізичному факультеті та на кафедрі ПФ діє кілька наукових шкіл у галузях фізики та хімії твердого тіла, теоретичної фізики, електронної фізики, оптики. Високу наукову активність викладачів ОНП відзначили проф. Гомонай А. (директор ІЕФ НАНУ), проф. Юхимчук В.О. (Завідувач відділу Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є.Лашкарьова НАНУ, член редколегії УФЖ), Петер Копчанський (Інститут експериментальної фізики Словацької АН), Володимир Лисий (університет Кошице) , президент Литовської академії – почесний доктор ужгородського університету - Юрас Баніс. Дисципліни, що викладаються у рамках ОНП відповідають науковим напрямам досліджень викладачів, що підтверджується наявністю відповідних публікацій та тематикою дисертацій (Протокол №2 засідання Вченої ради фізичного факультету від 2.11.2020 р.).

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

Конкурсний відбір викладачів ОНП регламентується «Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет», що введений в дію наказом ректора №91/01-17 від 12.10.2016 р. (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/10570>). Розроблені та впроваджені процедури конкурсного відбору є відкритими та зорієнтовані на потреби ОНП. Рівень професіоналізму викладачів визначається на основі документів про науковий ступінь, вчене звання, наявності публікацій, стажу викладацької або наукової роботи у закладах вищої освіти, пройдених стажувань.

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

У ході відкритої зустрічі роботодавці підтвердили свою участь у розробці та модифікації ОНП про що свідчать протоколи засідань робочої групи з підготовки ОНП “Прикладна фізика та наноматеріали”. Співпрацю з кафедрою Прикладної фізики підтвердила директор Інституту електронної фізики НАНУ Г.М. Гомонай на зустрічі зі стейкхолдерами та відзначила участь у розробці та вдосконаленні ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали», викладанні дисциплін ОНП співробітниками ІЕФ НАНУ (проф. Ажнюк Ю., проф. Гомонай О.). Аспірантка Б. Лопушанська на відкритій зустрічі підтвердила проведення наукових досліджень в лабораторіях ІЕФ НАНУ під керівництвом проф. Ажнюк Ю.М. Про активну співпрацю з викладацьким та аспірантським корпусом кафедри прикладної фізики говорили на зустрічі з ЕГ завідувач лабораторією Інституту проблем реєстрації інформації НАН

України, д.ф.-м.н. В.М. Рубіш, проф. Мукачівського державного університету Кабацій В.М. Вони сповістили що їхні співробітники є сумісниками в УжНУ, про спільну організацію наукових конференцій, про спільну участь в проєктах НДР, про працевлаштування випускників у їхніх установах. Заступник начальника Державної екологічної інспекції у Закарпатській області Фенцик О.І. також виступила в підтримку ОНП і необхідності підготовки за ОНП. Активно спілкувалися з ЕГ представники бізнесу: директор ТОВ «Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітет» Дураш Михайло, керівник компанії Ядзакі Україна Андрусів Ольга. Дураш М. розповів про активну співпрацю, про створення лабораторії в університеті за кошти Jabil Ukraine, про працевлаштування випускників спеціальності на вищих технічних та адміністративних посадах в компанії, про запропоновану ним керівництву УжНУ концепцію спільної дуальної освіти, яка зараз обговорюється з ректоратом. Співпраця університету із роботодавцями, їх залучення до освітнього процесу відображено у відповідних угодах (наприклад, з Інститутом електронної фізики НАНУ). ЗВІТ ректора ДВНЗ «Ужгородський національний університет» Смоланки Володимира Івановича за 2017 рік <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/14801> Протягом 2017 року результати науково-дослідної діяльності були вдалимими і у студентів УжНУ. Вдруге відбувся конкурс інноваційних ідей «Стартап-УжНУ», в якому взяли участь студенти, аспіранти та молоді вчені 8 факультетів: фізичного, математичного, біологічного, географічного, економічного, хімічного, інженерно-технічного, а також факультету туризму і міжнародних комунікацій. На завершальному етапі конкурсу оцінювали 7 проєктів-фіналістів від молодих науковців з фізичного, хімічного, біологічного та географічного факультетів. Перемогу в конкурсі «Стартап - УжНУ 2017» здобув проєкт «Реставратор 2017», який виконали студенти 4 курсу фізичного факультету Тетяна Феделеш та Іван Марушка під керівництвом доцента кафедри прикладної фізики Василя Біланчука. «Реставратор 2017» – це прилад і технологія очистки різноманітних поверхонь від забруднень за допомогою високого тиску із застосуванням соди.

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

Навіть побіжне знайомство з викладачами ОНП, їх науковим доробком свідчить, що насамперед саме вони є професіоналами-практиками, які проводять заняття на високому науковому та педагогічному рівні. Разом з тим до навчального процесу залучаються також висококваліфіковані фахівці Науково-дослідного Інституту фізики і хімії твердого тіла (ДВНЗ «УжНУ»), Проблемної науково-дослідної лабораторії фізичної електроніки, Лабораторії космічних досліджень та Відділення фізики ядра та елементарних частинок, Інституту електронної фізики НАН України, де знаходяться філії кафедр фізичного факультету. Проводить заняття зі студентами та аспірантами д.ф.-м.н., професор О.О. Кикинеші (Угорщина). У конференц-залі ректорату Ужгородського національного університету відбувся V Міжнародний семінар з фізики, приурочений до 70-ї річниці нашого вишу. Тема дводенного заходу – «Властивості сегнетоелектричних і суперіонних систем». Організаторами виступили секція фізики Західного наукового центру НАН і МОН України, Українське фізичне товариство та Ужгородський національний університет. <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/V-mizhnarodnij-seminar-z-fiziki-vidbuvsya-v-uzhnu.htm>

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

У ДВНЗ УжНУ діє система заохочень, що спрямована на професійний розвиток викладачів. Система стимулів та заохочень регламентується також «Положенням про визначення рейтингів науково-педагогічних працівників ДВНЗ "УжНУ"». (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20421>, наказ ректора №301/01-04 від 01.07.2019 р.). Щорічно відбувається рейтингування наукової діяльності викладачів шляхом аналізу кількості та якості їх публікацій та інших наукових здобутків. Кожен викладач веде персональні Google Scholar сторінки аналіз яких проводять працівники наукової бібліотеки які і формують загальний рейтинг викладачів університету. 10 відсотків найбільш рейтингових викладачів отримують 15 відсоткову надбавку до посадового окладу (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20421>). Виплачуються також премії за публікації у рейтингових журналах («Положення про преміювання авторів та авторських колективів за наукові дослідження, опубліковані в виданнях, які індексуються в БД Scopus та/або WoS ДВНЗ "УжНУ"» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/26356>), фінансуються відрадження в межах України з фонду університету. Надається фінансова підтримка викладачам, що тимчасово виїжджають у закордонні університети для проведення досліджень.

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

В ДВНЗ УжНУ здійснюється система заходів для стимулювання активних науковців з числа викладачів та аспірантів. Згідно з змістом «Положення про преміювання авторів та авторських колективів за наукові дослідження, опубліковані в виданнях, які індексуються в БД Scopus та/або WoS ДВНЗ "УжНУ"» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/26356>, наказ ректора №208/01-04 від 04.06.2020 р.) співробітникам університету, у тому числі аспірантам виплачуються премії у межах до 16000 грн. в залежності від імпаکت фактору видання. 35 відсотків загальної кількості таких премій отримали викладачі кафедри Прикладної фізики. Проф. Небола отримував 30 відсоткову надбавку за одні з найбільших показників ефективності наукової роботи в університеті. Це стимулює викладачів кафедри Прикладної фізики до покращення як наукової роботи, так і викладацької діяльності стосовно аспірантів, які є активними учасниками проведення відповідних наукових

досліджень. Дані факти були підтвержені на зустрічах з адміністрацією, викладачами, здобувачами освіти та представниками наукового товариства та студентського самоврядування. Викладачі періодично проходять підвищення кваліфікації та стажування, у тому числі підвищуючи рівень власної викладацької майстерності («Положення про підвищення кваліфікації та стажування <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950>, наказ №698/01-17 від 08.05.2015 р.).

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

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

Існують ефективні механізми співпраці з установами НАН України в регіоні та стейкхолдерами, що дозволяє залучати професіоналів-практиків до реалізації освітньої програми. Підтверджено, також, участь стейкхолдерів від наукоємких виробництв регіону в підтримці ОНП. На кафедрі Прикладної фізики, як і на інших кафедрах фізичного факультету та університету, задіяних у реалізації ОНП, існують потужні наукові школи у таких галузях як експериментальна та теоретична фізика, фізика напівпровідників, фізика і хімія твердого тіла, електронна фізика. Викладачами, що задіяні в реалізації ОНП Прикладна фізика та наноматеріали є висококваліфіковані науковці, відмічається відповідність кваліфікації викладачів дисциплінам, котрі вони викладають в рамках ОНП. В університеті існує чітка та відкрита процедура відбору викладачів, працюють різноманітні механізми фінансового заохочення викладачів та аспірантів за наукові здобутки та підвищення професійного рівня. Проводиться підвищення кваліфікації викладачів в установах роботодавців та у закордонних установах. Відмічається активна участь міжнародна наукова співпраця. Експертна група відзначає існування декількох ефективних механізмів фінансового стимулювання наукового розвитку та викладацької майстерності.

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

Експертна група рекомендує програми підвищення кваліфікації викладачів більше спрямувати на розвиток їх викладацької майстерності.

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

Рівень А

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

ОНП Прикладна фізика та наноматеріали в цілому відповідає вимогам Критерію. Викладачі кафедр, що забезпечують підготовку здобувачів освіти за ОНП, мають потужний і перспективний викладацький склад з досвідом наукової, творчої та викладацької роботи, з досвідом міжнародної наукової співпраці. Проводиться планова підготовка і підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників. Адміністрація університету матеріально заохочує висококваліфікованих викладачів - авторів підручників, посібників, монографій, статей в виданнях з високим імпаکت-фактором. Високий відсоток таких заохочень (35 відсотків від загальноуніверситетського) отримали представники кафедри Прикладної фізики.

## **Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:**

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

При проведенні акредитаційної експертизи ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» експерти переконалися, що фінансові та матеріально-технічні ресурси закладу вищої освіти забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. Зокрема, аспірантам виплачуються витрати на відрядження як по Україні, так і за кордон. Оновлюється обладнання комп'ютерних та мультимедійних аудиторій, закуповується необхідне для наукової діяльності програмне забезпечення (Origin, Nanoscore та ін.). Всі комп'ютери під'єднані до університетської мережі. 100% здобувачів вищої освіти мають акаунти в домені [uzhnu.edu.ua](https://www.uzhnu.edu.ua), через які мають доступ до ресурсів наукової бібліотеки університету, в т.ч. до наукометричних баз Scopus, Web of Sciences, та бази підручників – Центр учбової літератури. Для викладачів університету створені профілі в Google Академія, де розміщено праці викладачів. Фонди наукової бібліотеки становлять понад 1.5 млн примірників, з них 800 тис. – наукова література, 600 тис. – навчальна. Ведеться передплата на провідні фізичні періодичні видання України. Здобувачі наукового ступеню

«доктор філософії» за ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» мають доступ до виконання наукових досліджень в центрі колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія експериментальної та прикладної фізики», створеному у 2018 році. Центр включає в себе сучасне високотехнологічне обладнання - еліпсометр SMART SE (Horiba, Японія), мікрораманівський спектрометр XploRa TM PLUS (HORIBA, Японія), ІЧ-спектрометр IR TRACER-100 (SHIMADZU, Японія), імпедансметр LCR E4980A (KEYSIGHT, США), оптичний спектрометр SL 40-2-1024 USB, планетарний кульовий млин, цифрові електрометри, LCR-метри, осцилографи, генератори, блоки живлення та генератори. Закупівля розходних матеріалів, комплектуючих до вищезазначеного обладнання здійснюється за рахунок видатків держбюджетних тем. Спектрометри комбінаційного розсіювання, ІЧ-Фур'є спектрометри, автоматизовані монохроматори МДР-23, лазери, світлодіоди.

## **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 зустрічей із здобувачами вищої освіти експертна група пересвідчилася у забезпеченні ЗВО безоплатного вільного доступу здобувачів та аспірантів до інформаційних ресурсів (через обліковий запис в домені uzhnu.edu.ua ) та лабораторій фізичного факультету. Крім лабораторій університету аспіранти можуть виконувати свою наукову роботу в лабораторіях Інституту електронної фізики НАН, розташованому в Ужгороді. Наприклад, аспіранти Богдана Лопушанська та Денис Білак виконують свої дослідження в відділі матеріалів функціональної електроніки разом з д.ф.-м.н., с.н.с. Ю.М. Ажнюком. Під час зустрічей з роботодавцями, партнери університету підтвердили, що аспіранти також мають можливість проводити дослідження в університетах-партнерах в м. Кошице, Дебрецен, з якими Ужгород має інтенсивне транспортне сполучення. Також для роботи аспірантів компанія Altera –зараз філіал корпорації Intel - надає безкоштовно мікропроцесорну і мікроконтролерну техніку для виконання аспірантських наукових робіт.

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

В університеті працює відділ охорони праці. Перед проведенням наукових досліджень, перед відрядженнями аспіранти проходять інструктаж з техніки безпеки, проводяться регулярні тренінги щодо дій у надзвичайній ситуації. Експертна група переконалася в дружній атмосфері колективу аспірантів та викладачів. Цьому сприяє робота відділу соціальної служби (кер. Кулакова С.П.), розташованому в гуртожитку аспірантів. За словами аспірантів, що мешкають у гуртожитку, декілька років назад там зроблено сучасний ремонт. Приміщення, закріплені за кафедрою експериментальної фізики також мають сучасний ремонт, меблі, добре освітлені, щороку проходять перевірку пожежної охорони

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

Підтримка здобувачів ступеню «доктор філософії» в УЖНУ здійснюється на всіх етапах від вступної кампанії (приймальна комісія), навчального процесу (відділ аспірантури, деканат), наукової роботи (наукові керівники та науково-дослідна частина) до працевлаштування (Центр гуманітарно-виховної роботи, профорієнтації та працевлаштування розробив гугл-форму резюме <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdsa-AZVQwq-A3ILX-P2rJnwtAXZRduojeLAOPBZDO2yFNC-w/alreadyresponded> , по якій здобувачі відправляють резюме роботодавцям, з якими УЖНУ має договори). Міжнародний відділ (кер. – Оксана Свеженцева) допомагає аспірантам робити запити на участь в міжнародних грантових програмах Erasmus+, Горизонт-2020, грантовій програмі обміну Вишеградського фонду, здійснює моніторинг освітніх програм для аспірантів. Для організації зворотного зв'язку під час карантину на сайті ЗВО передбачено форму ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/general\\_pages/contacts](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/general_pages/contacts)). Аспіранти підтвердили свою задоволеність освітньою, організаційною, консультативною та соціальною підтримкою з боку університету, профспілкової організації студентів та аспірантів. Для підтримки аспірантів під час процедури захисту (ця процедура має тривалий час через узгодження великої кількості нових документів) створюється єдиний підрозділ, що буде здійснювати координацію між здобувачами вищої освіти, Вченою радою університету та МОН.

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

Університет створює достатні умови для навчання осіб з особливими освітніми потребами. Корпуси та гуртожитки обладнано пандусами та кнопками виклику. Навчальні корпуси та лабораторії мають просторі приміщення та широкі коридори. Створено можливість навчання за індивідуальною формою навчання у разі необхідності. (Положення про організацію освітнього процесу доктора філософії» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/27552>, «Положення про навчання студентів за індивідуальним

графіком...» Наразі за ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» третього (освітньо-наукового) рівня особи з особливими освітніми потребами не навчаються.

**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.**

Експертна група пересвідчилася, що учасники освітнього процесу ознайомлені з процедурами вирішення конфліктних ситуацій в університеті. Студентське самоврядування (Вікторія Кенідра – голова Студради фізичного факультету) допомагає розв'язувати різні конфліктні ситуації. Університет впроваджує та послідовно дотримується заходів щодо протидії корупції, дискримінації, сексуальним домаганням тощо. Процедури вирішення конфліктних ситуацій прозорі та чітко визначаються Положенням про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964> Щороку розробляються плани протидії корупції <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22901>.

**Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

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

В університеті оновлюється наукове і навчальне обладнання. Аспіранти мають можливість безкоштовно проводити свої наукові дослідження не лише в лабораторіях УЖНУ, а й в лабораторіях стейкхолдерів ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» - Інституту електронної фізики НАН, Інституту фізики напівпровідників імені Лашкарьова, університетах країн Вишеградської четвірки, Литви та Німеччини. Здобувачам надається всебічна підтримка на всіх етапах – від вступу – до захисту дисертації. Підборка наукової літератури за тематикою досліджень аспіранта науковою бібліотекою УЖНУ значно скорочує час аспіранта на огляд літератури, збільшує час на проведення наукових досліджень.

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

Експертна група зробити покриття бездротового інтернету Wi-Fi в приміщеннях кафедри прикладної фізики.

**Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень А

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

В ДВНЗ «Ужгородський національний університет» створено всі умови для успішної реалізації освітнього процесу за ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали». Керівництво університету, стейкхолдери створили потужну матеріальну базу. Структурні підрозділи УЖНУ надають інформаційну підтримку здобувачам в пошуках наукової інформації, грантової тематики, працевлаштуванні. Офіційний сайт, сторінки підрозділів УЖНУ містять всю необхідну для зацікавлених сторін інформацію.

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

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

Розробка, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд ОНП в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» регламентується «Положенням, про порядок розроблення, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22968>. Під час бесіди з адміністрацією університету, гарантом, викладачами та аспірантами, іншими стейкхолдерами встановлено, що пропозиції щодо зміни ОНП обговорюються щороку на засіданні робочої групи, відповідні протоколи засідань від 17.03.16р., 15.06.17р., 14.06.18р., 6.06.19р. та 4.06.2020р. У відкритому доступі приведено ОНП 2016 року та вдосконалені в результаті

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

Здобувачі вищої освіти впливають на зміст освітньої програми. З їх слів, вони беруть участь в електронному анкетуванні Відділу моніторингу якості освіти методичного та інформаційного процесу, кафедри педагогіки, беруть участь у засіданнях робочої групи, вносять пропозиції до зміни ОНП. Так, у 2019 році (протокол від 6.06.2019р.), за пропозицією аспіранта Ямкового О.О. в ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» було зменшено обсяг освітньої складової освітньої програми для збільшення часу на проведення наукових досліджень. За пропозицією аспірантки Лопушанської Б.В. до програмних результатів навчання включено складову про вміння проводити розрахунки кількісних характеристик наукометричної активності науковців, вміння працювати з сучасними наукометричними базами. В 2020 році (протокол від 4.06.2020р.) аспірантка Шендер І.О. запропонувала включення до ОНП асистентської практики. Результати анкетувань стосовно якості освітньої діяльності по кожному компоненту ОНП Відділ моніторингу якості освіти... (кер. – Мар'яна Сабодаш) надає ректору УЖНУ, та гарантам освітніх програм

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

В результаті спілкування експертів з роботодавцями встановлено, що роботодавці беруть участь в обговоренні ОНП, для цього їх запрошують на зустрічі робочої групи. Представника роботодавців – пров.н.с. Ажнюка Ю.М. було включено до складу робочої групи з моніторингу та перегляду ОНП (протокол від 17.06.2017р.). В 2018 році до складу робочої групи включено завідувача кафедри машинобудування, природничих дисциплін та інформаційних технологій Мукачівського державного університету, доц. Кабачія В.М. (Протокол від 18.06.2018р.). Присутні на зустрічі роботодавці підтвердили, що вони постійно спілкуються з аспірантами, в курсі їх потреб. Наприклад, директорка ІЕФ НАН Ганна Гомонай, директор Інстуту фізичної оптики Ростислав Влох, зав. відділу ІПАН, проф. Юхимчук В.О. запрошують аспірантів до проведення наукових дослідження на базі своїх інститутів, завідувач кафедру матеріалознавства Мукачевського технологічного інституту В.М.Рубіш, що його кафедра вносить пропозиції щодо вдосконалення педагогічних навичок здобувачів стосовно викладання не лише фізичних, а й технічних дисциплін. Присутні на зустрічі закордонні партнери - Петер Копчанський (інститут експериментальної фізики Словацької АН), Володимир Лисий (університет Кошице) , президент Литовської академії – почесний доктор УЖНУ - Юрас Баніс відзначили високий рівень підготовки аспірантів, обізнаність ними сучасних напрямів прикладної фізики та технології наноматеріалів, що дозволяє проводити ними дослідження на самому високому рівні. Вони також зазначили, що аспіранти ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» мають проводити такі дослідження в їх установах. Інші великі стейкхолдери - компанії «Ядзакі Україна»- директор Ольга Андрусів та «Jabil Circuit Ukraine» - директор Михайло Дуран розробила проект впровадження дуальної освіти за участю компаній і наукових лабораторій УЖНУ, який планується розглянути на найближчому засіданні Вченої ради.

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

В УЖНУ існує структурний підрозділ – відділ сприяння працевлаштування та профорієнтації – що збирає інформацію про працевлаштування випускників УЖНУ та активно працевлаштовує випускників, для цього університет заключає договори з компаніями та установами. Про це розповіли представники двох компаній електронної промисловості «Ядзакі Україна» Ольга Андрусів та «Jabil Circuit Ukraine» Михайло Дуран. Михайло Дуран розповів про двох аспірантів заочної форми навчання (Лучинець М., та Бабля М.), що працюють в компанії. Процесу збирання інформації допомагають стейкхолдери. Наприклад на кафедрі матеріалознавства Мукачевського технологічного університету працюють 5 випускників аспірантури за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали». Завідувачі, викладачі кафедр навели експертній групі приклади працевлаштування випускників.

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

Відділ якості освіти надає результати анкетування здобувачів вищої освіти ректору УЖНУ та гарантам ОП. Очільниця студентського самоврядування Вікторія Кендря навела приклади (на інших ОП) коли за результатами звернень студентів та анкетування викладачів відстороняли від проведення підсумкової атестації.

**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 ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» є первинною. Попередніх акредитацій за цією ОНП ще не було.

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

Процедури і цілі формування культури якості засновані на «Положенні про моніторинг якості освітнього процесу в УЖНУ» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/6141>, «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/19667> Відповідальність за організацію, систематичне проведення та аналіз результатів внутрішніх аудитів несе відділ моніторингу якості освіти... [https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/educ\\_dep-dep\\_mon\\_ed\\_qual](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/educ_dep-dep_mon_ed_qual). Співбесіди експертів в фокус-групах показали, що учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП на етапах розроблення (члени робочої групи з розробки ОНП і навчального плану), моніторингу (студентський моніторинг якості освіти) та періодичного перегляду ОНП.

**Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

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

Здобувачі освіти, роботодавці та академічна спільнота залучаються до питань забезпечення якості ОП, надають здобувачам проводити наукові дослідження, що реально має вплив на розвиток ОНП та покращує якість освітнього процесу.

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

Експертна група рекомендує спрямувати зусилля роботодавців на посилення педагогічної складової ОНП.

**Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень А

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП відбуваються згідно «Положення про розроблення, моніторинг, та періодичний перегляд ОП в УЖНУ» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22968> Відділ моніторингу якості освіти несе відповідальність за опитування здобувачів вищої освіти. Під час зустрічі здобувачі вищої освіти за ОНП засвідчили, що приймали участь у процесі перегляду і оновлення освітньої програми на засіданнях кафедр та робочої групи. Представники роботодавців також включені до складу робочої групи з перегляду ОНА «Прикладна фізика та наноматеріали». Здійснюється регулярна взаємодія з роботодавцями щодо процесу перегляду ОНП. Роботодавці вносять пропозиції щодо запровадження регламентованої системи дуальної освіти. За результатами спілкування з членами академічної спільноти експертна група встановила, що процедури та політика забезпечення якості сприймаються як корисні та важливі всіма членами академічної спільноти ЗВО, що дійсно сприяє розвитку ОНП та освітнього процесу.

**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.**

Права та обов'язки учасників освітнього процесу чітко визначені, всі нормативні документи, що їх регулюють, розміщені на сайті ЗВО у вільному доступі. Статут (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9268>). Правила

внутрішнього розпорядку(<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/453>). Положення про організацію освітнього процесу здобувачів ступеню «доктор філософії» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/27552>). Доступ до публічної інформації ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/general\\_pages/public\\_info](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/general_pages/public_info)). Органи самоврядування, навчальні підрозділи, загальноуніверситетські відділи [https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/general\\_pages/univ\\_structure](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/general_pages/univ_structure) Порядок розміщення публічної інформації описано у Положенні про забезпечення доступу до публічної інформації в ДВНЗ «УЖНУ» [https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/general\\_pages/public\\_info](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/general_pages/public_info)

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

Активні для обговорення проекти освітніх програм розміщуються на відповідному розділі сайту УЖНУ <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/29625> (завантажено 10.07.2020р.) , <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/24388> (завантажено 20.05.2019р.)

**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 про освітню програму, освітні компоненти за нею, матеріальне забезпечення та інформаційні ресурси оприлюднена на сайті ЗВО у вільному доступі та містить необхідну інформацію для інформування потенційних вступників <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/27466>. Роботодавці проінформовані щодо цілей та змісту підготовки аспірантів, входять до складу робочої групи з перегляду освітньо-наукової програми, можуть у неформальній формі вносити свої пропозиції до змісту освітньої програми.

**Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

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

Процедури та правила, що регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу є прозорими і чіткими. Їх дотримання контролюється відповідними підрозділами УЖНУ, органами студентського самоврядування, викладачами, здобувачами вищої освіти та роботодавцями. На офіційному сайті УЖНУ є офіційна інформація про проекти ОНП. В розділі «громадське обговорення» є можливість надати свої зауваження та пропозиції щодо розміщених проектів освітніх програм.

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

Експертна група рекомендує перейменувати посилання на сторінці відділу аспірантури <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/science-aspirant> «Оголошення» в верхньому підменю на «Навчальні плани», а також перенести посилання « ПОРЯДОК підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в ДВНЗ «УжНУ» Нормативні документи Освітньо-наукові програми затверджені в 2016 році Освітньо-наукові програми затверджені в 2019 році Освітньо-наукові програми затверджені в 2020 році Розклади і оголошення» в верхню частину сторінки під існуючими пунктами «Співробітники» та ін.. Це спростить процес пошуку. Також експертна група рекомендує розмістити посилання ІНФОЦЕНТР в верхньому меню головної сторінки.

**Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень А

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

ОНП повністю відповідає вимогам даного Критерію. Необхідна інформація щодо змісту ОНП, правил Прийому, прав та обов'язків учасників освітнього процесу, активні для обговорення проекти розміщені на сайті та є доступними для усіх зацікавлених осіб. В оновленні ОНП задіяні всі стейкхолдери.

## **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.**

Наукові інтереси аспірантів визначаються тематикою досліджень їх наукових керівників та відображаються у темах дисертаційних досліджень, що затверджені Вченою радою університету. Тематика досліджень аспірантів дійсно збігається з тематикою роботи їх керівників, варто відмітити, що у більшості випадків після вступу в аспірантуру здобувачі продовжують дослідження, які розпочали під час роботи над магістерською роботою. Університет має потужну дослідницьку базу, оновлення якої розпочалося в 2018 році створенням Центру колективного користування і не припиняється в даний час. Навчальний план ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/28961> дає великий вибір дисциплін. Здобувач зазвичай обирає дисципліни, що відповідають його науковим інтересам. Підготовка до викладацької діяльності здобувачів відбувається в рамках курсу «Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять» та асистентської практики. Також здобувачі вищої освіти підтвердили, що вони із задоволенням допомагають в підготовці та проведенні занять своїх наукових керівників.

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

Під час дистанційної експертизи експертна група переконатися у тому, що наукова діяльність аспірантів та тематика їх досліджень співпадають з напрямом досліджень та науковими інтересами їх керівників (відповідна таблиця надається в додатку). Переважна більшість аспірантів 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.

**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).**

УЖНУ відшкодовує аспірантам витрати за участь в українських конференціях та відрядження по Україні. Це підтвердила завідувачка відділу аспірантури Н.Дешко та аспіранти на зустрічі з ЕГ. Аспіранти мали можливість брати участь в міжнародних семінарах «Властивості сегнетоелектричних та суперіонних систем», що проходили 23 листопада 2019 року та 27 жовтня 2020р.).

**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.**

ДВНЗ «УЖНУ» є активним учасником проєктів фонду Вишеградської четвірки, завдяки чому аспіранти мають долучатися до грантів цього фонду. Викладачі, що забезпечують навчальний процес та наукову складову за ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» мають багаторічні наукові контакти з викладачами, гарантами аналогічних освітніх програм в сфері проєктів обміну, написання статей, монографій, спільних проєктів Євросоюзу. Географічна близькість до м. Кошице (70 км) та до м. Дебрецена (140 км) дозволяє аспірантам без значних витрат проводити свої дослідження в навчальних закладах цих міст. УЖНУ є багаторічним учасником Українсько-Литовських проєктів, президент Литовської академії наук - Юрас Баніс є почесним доктором Ужгородського університету. Відділ міжнародних зв'язків УЖНУ в рамках програми Erasmus+ веде моніторинг ідентичних освітніх програм в Європейських університетах для участі аспірантів в програмі обміну. Інформація про відповідні грантові програми оприлюднюється на сторінці даного підрозділу <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/announce/cat/irelations>.

**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 УЖНУ беруть участь у наукових проєктах, що фінансувались МОН України, зокрема: Наукові керівники аспірантів спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» беруть участь у науково-дослідній роботі: - в рамках держбюджетних тем, госпдоговорів, міжнародних грантів у ролі керівників проєктів або виконавців: 0116U004787 «Вплив катіонного

заміщення та процеси розупорядкування в нових кристалічних, композитних та аморфних суперіонних провідниках», кер. - проф. Студеняк І.П. (2016-2017) 0117 U 000381 «Нанокompозитні плівкові структури з фотохромними біомолекулами в неорганічних та полімерних матрицях для біоелектроніки», кер. – проф. Різак В.М. (2017-2019) 0117 U 000383 «Спектри елементарних збуджень в об'ємних та наноструктурованих халькогенідних матеріалах з різною структурною технологією», кер. – проф. Хархаліс Л.Ю. (2018-2020) 0119U100238 «Нові фізичні методи синтезу наноструктур перехідних металів та біомолекул в газорозрядній і лазерній плазмі», кер. – проф. Шуайбов О.К.(2019-2021) 0119U100233 «Нові композитні та керамічні суперіонні провідники на основі сполук зі структурою аргіродита: виготовлення, дослідження та застосування», кер. – доц. Біланич В.С. (2019-2021) Наукові керівники аспірантів проводять наукові дослідження у рамках колективних та індивідуальних міжнародних грантів, зокрема: Грант Міжнародного Вишеградського фонду (д.ф.-м.н., проф. Студеняк І.П.) термін виконання: 2015- 2016 рр., Проект Індивідуальний грант SAIA Словацької Республіки (д.ф.-м.н., проф. Студеняк І.П., термін виконання: 03.2015- 05.2015 рр., 04.09.2018 - 30.11.2018 рр.); Українсько-литовський договір M/105-2016 (д.ф.-м.н., проф. Студеняк І.П.) термін виконання: 2016-2017 рр.); HORIZON 2020 – EU (ID - 731112) (к.ф.-м.н., доц. Біланич В.С.), термін виконання: 2017- 2020 рр.; Українсько-словацький договір M/106-2016 (к.ф.-м.н., доц. Біланич В.С.) термін виконання: 2015- 2016 рр.;

## **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.**

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. Перевірка на наявність запозичень з використанням антиплагіатних систем unichек та strikerplagiarism здійснюється для всіх завершених в Університеті дисертацій, як тих, що захищаються в університеті (незалежно, від того, де вони були виконані), так і тих, що були виконані на базі університету, але захищаються поза ним. Крім того, відсутність плагіату підтверджується зовнішнім незалежним рецензування 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.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 10:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.**

Сильною стороною освітньої програми є потужна наукова складова, що забезпечується наявністю великої кількості наукових шкіл в області фізики напівпровідників, нанофізики та теоретичної фізики, що підтверджується виконанням в УЖНУ значної кількості НДР з фінансуванням за рахунок державного бюджету. Міжнародні партнери університету, роботодавці надають свою матеріально-технічну базу для виконання наукових досліджень аспірантів, надають допомогу в отриманні грантів для проведення наукових досліджень. Більшість аспірантів мають публікації в виданнях віднесених до НБ Scopus. Деякі аспіранти, наприклад Лопушанська Б., Голомб Р., Шендер І. Лучинець М. мають спільні високорейтингові публікації з потенційними українськими та європейськими роботодавцями.

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

Експертна група рекомендує Науковій бібліотеці допомогти створити профілі в наукометричній базі Scopus аспірантам Катаниці А., Ямковому О., Вучкан С., Суйка І., що мають публікації у виданнях, віднесених до цієї бази. Цепідвищить рейтинг УЖНУ. По аналізу цитувань можна робити пошук актуальної літератури за тематикою досліджень.

#### **Рівень відповідності Критерію 10.**

Рівень А

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.**

В ДВНЗ «УЖНУ» існують відомі в Україні та за її межами потужні наукові школи з фізики конденсованого стану, нанофізики, матеріалознавства. 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 НБ Scopus

#### 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.

За останні 2 роки набір аспірантів, що навчаються на ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» збільшився в декілька разів. Перехід на більш високі позиції в рейтингах МОН дозволив збільшити фінансування УЖНУ у 2020 році на 20.9 млн. грн. Приємно, що кількість бакалаврів – першокурсників на фізичних спеціальностях в цьому році сягнула 70 осіб.

#### V. Підсумки

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

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

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

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація з визначенням "зразкова"**.

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Протокол_17.03.16-1.pdf</i>	1owThvbkzbiDOAjtsA8cRwq6N6eL/ZCRuUMm8XMbulQ=
Додаток	<i>Протокол_15.06.17-1.pdf</i>	HLBg2LiUbFmTGM4Me3XpFx3Wa4RpiMOXO6GgdIqjaW4=
Додаток	<i>Протокол_14.06.18-1.pdf</i>	33CKULC2RSOIIgx/Iu7QIArxXuZ86oz/r3bpOd3v69I=
Додаток	<i>Протокол_6.06.19.pdf</i>	ZLqQeSzdEZ3n+zvDoqc6XqAShhc4ACgokYwqSo2CcwQ=

Додаток	<i>Договір Інститут ексериментальної фізики-1.pdf</i>	8I3+WDTHy+52akzpOtg4t6jkhNjH7jcL4bBFR72eqz0=
Додаток	<i>Пряшівський університет-1.pdf</i>	XXADeV+HjTM49LTM7rMCGJrDJSWYARquHx2SKkoMtNs=
Додаток	<i>Протокол_4.06.20-1-1.pdf</i>	XS1nUd34fuPTkZ/wK42qGlmQo7okVL6YcIm4jHXXH0s4=
Додаток	<i>Прилади.pdf</i>	G9oosMHDJX3U/XocVDxt9Z2FXLcZmubzV3CuBV3E4Sk=
Додаток	<i>Міжнародні стажування, конф.б спільні публікації (Прикладна фізика аспіранти).pdf</i>	QdKHWdzemZdWJo81+5ymRJfBphEMNuCivJx8Ds b4D1E=
Додаток	<i>результати анкетування ПрФ 1.pdf</i>	Obbo4SvoMLZgnzw4g4kvLLT7xmITMJU3icAzQaoX6Uw=
Додаток	<i>Список публікацій загальний.pdf</i>	qavZfsOsvh6jnIgo/raD/6B7rFnfWCEPwJ6PFPS4iUQ=
Додаток	<i>Dogovir_WoS_2020-1.pdf</i>	UNNY9RvwQ8IiE8o8KcY7ZpJ8ZpoOLkDsAJKUS51G7WE=
Додаток	<i>Відгук_ПІПІ Київ-1.pdf</i>	cEgyowcNKSoSdykv753cjQFu8Ys53o1IC/qcJ416Yrg=
Додаток	<i>Відгук-для-УжНУ-МДУ.pdf</i>	lhFSWshNKEr8yZi+AUxoTSoBu/rofzGpwwFNu8VUG6k=
Додаток	<i>Вільнюський університет-1.pdf</i>	8KPY6ooIt2Z4OM654dBWj8E7huvYRt1XzzWJi47e/Po=
Додаток	<i>Дебреценський університет-1.pdf</i>	hQ6QRNIt4VEPMNXdqNadSW9NrlwAQKTtQXd5Y+O/rTE=
Додаток	<i>Договір від 29.06.2017 ІЕФ (Підготовка аспірантів).pdf</i>	agkPo2+a3rMXD6ZvAFQV8qYYB6H17PULoUpzGT2Wu6w=
Додаток	<i>Договір про співробітництво між УжНУ та ТОВ «ЯДЗАКІ УКРАЇНА»-1.pdf</i>	ioHYOSxTLW4TAQQ2z4ihkm6g2FqkkPc+5omDvP2kJV8=
Додаток	<i>Договір Карловий університет-1.pdf</i>	R7py/OLVeesSqyJYLnfmfb5F+YcbJenSc/uoykCfC7A=
Додаток	<i>Додаткова угода ІЕФ (Підготовка аспірантів).pdf</i>	uAUoc2sGkjVCiPZFoDCMKNqpNfls4KX9h95sKc6MNrc=
Додаток	<i>Кошицький технічний-1.pdf</i>	FVBCG/jP2dgBurE5rf6wVNKhvsmdBqujyacSNDogaX8=

\*\*\*

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

**Ніцук Юрій Андрійович**

Члени експертної групи

**Ляшенко Юрій Олексійович**

**Ткач Олексій Дмитрович**