

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна</b>
Освітня програма	<b>36723 Фізика та астрономія</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>104 Фізика та астрономія</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	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	36723
Назва ОП	Фізика та астрономія
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
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	Ткаченко Анна Валеріївна, Семеніхіна Маргарита Олексіївна, Кондратенко Сергій Вікторович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	23.11.2020 р. – 25.11.2020 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	<a href="https://www.univer.kharkov.ua/docs/fiz-astronom-phd.pdf">https://www.univer.kharkov.ua/docs/fiz-astronom-phd.pdf</a>
Програма візиту експертної групи	<a href="https://www.univer.kharkov.ua/images/redactor/news/2020-11-18/vizyt.pdf">https://www.univer.kharkov.ua/images/redactor/news/2020-11-18/vizyt.pdf</a>

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

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

**відсутні**

#### II. Резюме

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

Освітня програма за спеціальністю 104 Фізика та астрономія реалізується на фізичному факультеті ХНУ імені В.Н.Каразіна, в якому засновано та активно розвиваються всесвітньо відомі наукові школи теоретичної фізики, фізики твердого тіла, фізики низьких температур, магнетизму, фізики реального кристалу, фізичної оптики, фізики Сонячної системи. Особливістю даної програми є різноманітність наукових напрямків досліджень, які пропонуються здобувачам освіти. Рівень оснащення лабораторій та їх науковий потенціал дозволяє органічно поєднувати навчання і дослідження. Викладачі, задіяні для реалізації даної програми є відомими фахівцями світового та загальноукраїнського рівня, і готують фахівців, які в подальшому можуть бути успішно працевлаштовані в провідних науково-дослідних та навчальних закладах України, мають можливість продовжувати наукову діяльність в навчальних та наукових закладах країн ЄС, Ізраїлю, Великобританії, Канади, США, Китаю, Японії та у багатьох інших державах. Разом з цим, організація навчального процесу за більшістю критеріїв не може вважатись взірцевою і потребує корекції насамперед в частині більш активної взаємодії з роботодавцями, зокрема у ступені їх залучення до організації освітнього процесу, проведення тренінгів і майстер-класів. Освітня програма потребує також змін в частині введення асистентської практики, відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми та у частині організації більш ефективної системи контролю освітньої траєкторії аспіранта. Загалом, за більшістю критеріїв програма може бути оцінена на рівень В.

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

ОНП втілює багаторічний успішний досвід підготовки аспірантів, яка базується на здобутках і досягненнях всесвітньо відомих наукових шкіл Харківському національному університеті ім. В.Н. Каразіна. Її цілі є чіткими та такими, що повністю відповідають стратегії, візії та місії університету. Важливою позитивною практикою Університету є залучення до розробки змісту освітніх компонент ОНП та їх реалізації лідерів професійної спільноти в області експериментальних та прикладних досліджень з фізики та астрономії. ЗВО бачить перспективу розвитку ОНП та прагне її оновлення та удосконалення. Цілі та ПРН ОНП враховують тенденції розвитку спеціальності і галузевий контекст, особливості ринку праці України, що забезпечує конкурентоспроможність випускників цієї ОНП. Визначені програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для дев'ятого кваліфікаційного рівня (доктор філософії). Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації, які мають значний досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та повністю відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов. Більшість викладачів мають публікації у високорейтингових журналах, є виконавцями міжнародних грантів, науковими керівниками фундаментальних та прикладних науково-дослідних робіт, які фінансуються МОН України та Національним фондом досліджень України. Варто відзначити наявність тісної систематичної співпраці з науково-дослідними установами НАН України та можливістю здобувачів цієї ОНП для проходження практики і стажувань у цих установах. Університет підтримує в належному стані дослідницьку інфраструктуру. Системний підхід до реалізації даної ОНП дозволяє Університету проводити ефективну підготовку висококваліфікованих кадрів, які продовжують наукову роботу в закладах вищої освіти і наукових установах України та за її межами у провідних лабораторіях світу.

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

лабкою стороною ЕГ вважає відсутність документального підтвердження фактів залучення стейкхолдерів різних груп (роботодавців, здобувачів ОНП та ін.) до обговорення змісту ОНП, можливостей її оновлення та удосконалення. Рекомендації: 1) формалізувати пропозиції стейкхолдерів щодо оновлення та удосконалення змісту ОНП, її цілей, ПРН, фахових компетентностей тощо; 2) розширити коло роботодавців, професіоналів-практиків та більш активно залучати їх до дискусій шляхом запрошення на засідання профільних кафедр, методичної комісії та Вченої ради фізичного факультету; 3) систематично залучати роботодавців та академічну спільноту до обговорення змісту освітніх компонент ОНП та проводити моніторинг розвитку ринку праці, що забезпечує конкурентоспроможність випускників цієї ОНП та моніторинг здобувачів на цій ОНП щодо покращення освітнього процесу та відповідно здійснювати аналіз результатів моніторингу на засіданнях кафедри та засіданнях Вченої ради факультету; 4) більш активно залучати до освітнього процесу фахівців із закордонних наукових установ та освітніх закладів; усунути недолік пов'язаний з тим, що Положення про визнання результатів неформальної освіти передбачає перерахування окремих освітніх компонент і не передбачає зарахування окремих елементів – змістових модулів, тем, ПРН. Також експертна група рекомендує при перегляді та оновленні цієї ОНП враховувати провідні ідеї як аналогічних вітчизняних програм підготовки докторів філософії за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія», так і досвід іноземних освітніх програм, що забезпечує академічну мобільність здобувачів, конкурентоспроможність випускників цієї ОНП на ринку праці не лише в Україні, а й за кордоном тощо. Рекомендуємо розширити перелік вибіркових ОК цієї ОНП, що забезпечить врахуванням актуальних наукових напрямків, за якими проводяться дослідження здобувачами, а також можливість врахування найновітніших досягнень у різних галузях фізики та астрономії. Також доцільно до ОНП включити асистентську практику як окрему обов'язкову ОК, що забезпечить здобуття аспірантами ґрунтовної підготовки з педагогічної майстерності та методики викладання. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми передбачає формування лише двох фахових компетентностей (ФК 1 та ФК 10) всіма вибірковими компонентами освітньої програми. Експертна група рекомендує розширити даний перелік. Рекомендуємо оновити зміст робочих навчальних програм (як обов'язкових, так і вибіркових ОК) в аспекті узгодження результатів навчання, що передбачені навчальними програмами, з ПРН та загальними і фаховими компетентностями, які визначено у ОНП. Недоліком організованої системи є відсутність

чіткого алгоритму дій адміністрації Університету при виявленні плагіату залежно від виявленого відсотку запозичень аспірантами в їх дисертаційних роботах.

### 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.**

Під час роботи експертної групи в Харківському національному університеті ім. В.Н. Каразіна було встановлено, що ОНП ««Фізика та астрономія»» має чітко визначені цілі, що відповідають загальній стратегії та місії університету, які задекларовано у Стратегії розвитку Каразінського університету на 2019-2025 роки (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/strategiya-rozvytku-universitetu-2019-2025-2.pdf>). У Стратегії зазначено, що пріоритетним завданням є «збереження лідерства на українському науковому просторі, встановлення високого міжнародного конкурентного рівня, оптимальне співвідношення фундаментальних і прикладних досліджень і високий потенціал комерціалізації результатів на національному та світових ринках науково-технічних розробок». Зазначений документ передбачає органічну інтеграцію Каразінського університету у світове співтовариство університетів, таким, що має високу міжнародну репутацію і широке визнання, активно ангажованим у двостороннє та багатостороннє міжнародне партнерство, привабливим для іноземних студентів і аспірантів. Зазначені стратегічні цілі та задекларовані цінності університету імплементовані та знаходять реалізацію в ОНП «Фізика та астрономія». Під час онлайн-зустрічі експертної групи з керівництвом Університету, гарантом ОП та деканом фізичного факультету було підтверджено, що всі вони чітко розуміють важливість, роль та місце ОНП у стратегії і тактиці розвитку ЗВО, наполегливо працюють над її розвитком та вдосконаленням відповідно до викликів та вимог сьогодення.

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

Інтерв'ювання стейкхолдерів під час онлайн-зустрічей показало, що інтереси та пропозиції стейкхолдерів в цілому враховуються під час формулювання цілей та програмних результатів навчання освітньо-наукової програми, що акредитується. На основі результатів проведених зустрічей з НПП, що викладають на цій ОНП (проф. Пойда В.П., доц. Рашба Г. І., доц. Білецький В. І., доц. Макаровський М. О., доц. Станкевич Д. Г., проф. Бойко Ю. І., проф. Зиман З. З., проф. Лазоренко О. В., проф. Тараров Я. В.) було встановлено факт урахування їх зацікавленості у формуванні програмних результатів навчання, а також у розвитку цієї ОНП. Зокрема, проф. Пойда В.П. зазначив, що при визначенні ПРН цієї ОНП було враховано пропозиції щодо того, щоб ПРН за змістом були такими, щоб випускники аспірантури були повністю підготовлені до наукової та науково-педагогічної діяльності, яка б враховувала специфіку як науково-дослідних установ, так і закладів вищої освіти, що знайшло відображення у змісті ПРН1, ПРН7, ПРН8 та фахових компетентностей ФК1, ФК3, ФК9 та загальних компетентностей ЗК3. При формулюванні результатів навчання освітньо-наукової програми (ПРН7, ФК7, ФК9, ФК10) було враховано вимоги академічної спільноти щодо академічної доброчесності науковців та науково-педагогічних працівників. Фактів залучення здобувачів ОНП до формулювання цілей та програмних результатів навчання освітньо-наукової програми не встановлено. Також експертній групі не вдалося знайти документальне підтвердження фактів залучення різних груп стейкхолдерів до формулювання цілей та програмних результатів навчання (рецензій чи відгуків роботодавців на ОНП, протоколи засідання кафедри чи Вченої ради факультету, на яких відбувалося обговорення змісту ОНП та її структурних компонентів із залученням стейкхолдерів або інших документів, які б засвідчували зазначений факт). Варто позитивно відмітити той факт, що під час інтерв'ювання запрошених роботодавців (провідний науковий співробітник відділу транспортних властивостей провідних та надпровідних систем Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна НАН України доктор фіз.-мат. наук., ст. н. с. Соловійов А. Л.; завідувач відділу гетеро структурованих матеріалів Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України доктор фіз.-мат. наук, проф. Галунов М. З.; завідувач відділу Інституту радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України, член-кореспондент НАН України, доктор фіз.-мат. наук, професор Тарапов С. І.; директор НДІ астрономії ХНУ імені В.Н. Каразіна, кандидат фіз.-мат. наук Кайдаш В. Г.) усі вони висловлювали одноставно високу схвальну оцінку щодо запровадженої ОНП.

### **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.**

Під час зустрічі з гарантом було встановлено, що ОНП «Фізика та астрономія» виникла на основі успішної багаторічної практики підготовки аспірантів на фізичному факультеті в Харківському національному університеті ім. В.Н. Каразіна, яка базується на здобутках і досягненнях всесвітньо відомих наукових шкіл теоретичної фізики, фізики твердого тіла, фізики низьких температур, магнетизму, фізики реального кристалу, фізичної оптики, фізики Сонячної системи, що були засновані на фізичному факультеті й продовжують активно розвиватися на сьогоднішній день з урахуванням найсучасніших досягнень науки і техніки. У ході зустрічей з фокус-групами ЕГ переконалася, що цілі ОНП, ПРН та зміст освітніх компонентів визначені з урахуванням актуальних тенденцій розвитку спеціальності, а також з урахуванням багаторічного досвіду підготовки аспірантів на фізичному факультеті в Харківському національному університеті ім. В.Н. Каразіна. ЕГ пересвідчилася, що відповідність цілей ОНП та ПРН актуальному стану розвитку спеціальності забезпечує досвід гаранта та розробників ОНП, які поєднують академічну та професійну компетентність в сфері підготовки здобувачів третього рівня освіти, а також добре обізнані з сучасними передовими концептуальними та методологічними знаннями в галузі фізики та астрономії. Доведеним фактом є врахування тенденцій розвитку ринку праці в сегменті, який відповідає профілю випускника ОНП. Перспективний попит ринку праці університет вивчає через консультації з керівниками закладів чи компаній відповідного профілю, науково-дослідних установ та організацій в Україні (Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б.І. Веркіна НАН України, ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України, Інститут скінтіляційних матеріалів НАН України, Інститут Електрофізики та радіаційних технологій НАН України, Радіоастрономічний інститут НАН України, Головна астрономічна обсерваторія НАН України, а також завідувачі кафедр фізики харківських ЗВО). Галуzeвий та регіональний контекст програми проявляється у змісті відповідних дисциплін; в той же час слід зазначити, що фокус програми не передбачає зрушення орієнтації до регіонів/галузей, оскільки ОНП забезпечує формування компетентностей, характер яких за змістом та рівнем розвитку є інтернаціональним. Тому важливо у майбутньому при перегляді та оновленні цієї ОНП враховувати провідні ідеї як аналогічних вітчизняних програм підготовки докторів філософії за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія», так і досвід іноземних освітніх програм.

### **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 відповідною спеціальністю на момент розробки даної ОНП та на момент акредитації відсутній. Проаналізувавши програмні результати навчання за даною освітньо-науковою програмою експертна група дійшла висновків, що ОНП дозволяє досягти визначених програмних результатів навчання за спеціальністю, які в цілому відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій. Змістовне наповнення ОНП за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» відповідними освітніми компонентами, які формують цикл дисциплін загальної та професійної підготовки, забезпечує програмні результати навчання, визначені Національною рамкою кваліфікацій для здобувачів дев'ятого рівня.

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

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

Зміст та структура ОНП втілює багаторічний успішний досвід підготовки аспірантів на фізичному факультеті в Харківському національному університеті ім. В.Н. Каразіна, яка базується на здобутках і досягненнях всесвітньо відомих наукових шкіл, що були засновані на фізичному факультеті й продовжують активно розвиватися на сьогоднішній день з урахуванням найсучасніших досягнень науки і техніки. Цілі ОНП є чіткими та такими, що повністю відповідають стратегії, візії та місії університету. Роботодавці переконливо підтверджують цінність, важливість та актуальність цієї ОНП. Важливою позитивною практикою університету є залучення до розробки змісту освітніх компонентів ОНП та їх реалізації лідерів професійної спільноти в області експериментальних та прикладних досліджень з фізики та астрономії. ЗВО бачить перспективу розвитку ОНП та прагне її оновлення та удосконалення.

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

Слабкою стороною ЕГ вважає відсутність документального підтвердження фактів залучення стейкхолдерів різних груп (роботодавців, здобувачів ОНП та ін.) до обговорення цілей, змісту та ПРН ОНП, можливостей її оновлення та удосконалення. Рекомендації: 1) формалізувати пропозиції стейкхолдерів щодо оновлення та удосконалення змісту ОНП, її цілей, ПРН, фахових компетентностей тощо; 2) систематично залучати роботодавців та академічну спільноту до обговорення змісту освітніх компонентів ОНП та проводити моніторинг розвитку ринку праці, що забезпечує

конкурентоспроможність випускників цієї ОНП та моніторинг здобувачів на цій ОНП щодо покращення освітнього процесу та відповідно здійснювати аналіз результатів моніторингу на засіданнях кафедри та засіданнях Вченої ради факультету з метою подальшого врахування тенденцій розвитку спеціальності і галузевий контекст, тенденцій розвитку ринку праці, що забезпечить конкурентоспроможність випускників цієї ОНП. Також експертна група рекомендує при перегляді та оновленні цієї ОНП враховувати провідні ідеї як аналогічних вітчизняних програм підготовки докторів філософії за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія», так і досвід іноземних освітніх програм, що забезпечує академічну мобільність здобувачів, конкурентоспроможність випускників цієї ОНП на ринку праці не лише в Україні, а й за кордоном тощо.

## **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень В

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

Освітня програма є узгодженою за підкритеріями 1.1-1.4 з певними недоліками, що зазначені вище, які не є суттєвими. ОНП в цілому відповідає даному Критерію 1.

## **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 освітньо-наукової програми «Фізика та астрономія» та її освітніх компонентів складає 40 кредитів ЄКТС, з яких не менше 25% становлять вибіркові навчальні дисципліни (10 кредитів), що відповідає ст.5 Закону України «Про вищу освіту» та дев'ятому рівневі Національної рамки кваліфікацій. Тривалість ОНП 4 роки. ОНП розроблена у відповідності до «Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені Н.В. Каразіна»: [https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD\\_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU](https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU) та враховує основні засади підготовки здобувачів вищої освіти (за третім рівнем вищої освіти), що визначені «Положенням про порядок підготовки фахівців ступенів доктора філософії та доктора наук в аспірантурі та докторантурі Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна», який введено у дію 31.08.2019 р. (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhennia-poriadok-pidgotovky.pdf>). Аналіз навчального плану ([http://physics.karazin.ua/doc/graduate\\_school/2016/navch\\_plan\\_2016.pdf](http://physics.karazin.ua/doc/graduate_school/2016/navch_plan_2016.pdf)) підготовки здобувачів вищої освіти (за третім рівнем) дає підстави стверджувати про відповідність ОНП вимогам чинного законодавства.

**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 загальноприйнятну структуру, надає інформацію про розробників програми, описує предметну область, встановлює придатність випускників до працевлаштування, а також перелік компетентностей здобувачів на ОНП, окреслює ПРН та ресурсне забезпечення їх реалізації, містить перелік освітніх компонентів, відображає форми атестації здобувачів, включає матрицю відповідності загальних та спеціальних компетентностей (ЗК і СК) компонентам ОНП та матрицю забезпечення ПРН відповідними компонентами ОНП. Досягнення ПРН і цілей навчання, визначених ОНП, забезпечується обов'язковими ОК. Робочі навчальні програми усіх освітніх компонентів ОНП є у вільному доступі на сайті фізичного факультету ([http://physics.karazin.ua/ua/graduate\\_school.html](http://physics.karazin.ua/ua/graduate_school.html)). Проте зміст робочих навчальних програм потребує уточнення в аспекті узгодження результатів навчання, що передбачені навчальними програмами як обов'язкових, так і вибіркових ОК з ПРН та ЗК і ФК, які визначено у ОНП. Слід зауважити, що не всі робочі навчальні програми містять перелік цілей та ПРН (які визначені у ОНП), а також в них відсутній перелік ЗК і ФК, які досягаються у рамках вивчення конкретних обов'язкових та вибіркових освітніх компонентів. Також у ОНП відсутня структурно-логічна схема послідовності реалізації освітніх компонентів ОНП.

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

На підставі аналізу внутрішніх документів ЗВО: ОНП  
([http://physics.karazin.ua/doc/graduate\\_school/2019/onp\\_2019.pdf](http://physics.karazin.ua/doc/graduate_school/2019/onp_2019.pdf)), навчального плану спеціальності

([http://physics.karazin.ua/doc/graduate\\_school/2019/navch\\_plan\\_2019.pdf](http://physics.karazin.ua/doc/graduate_school/2019/navch_plan_2019.pdf)), робочих програм навчальних дисциплін (обов'язкових та вибіркового компонентів ОНП) для аспірантів ([http://physics.karazin.ua/ua/graduate\\_school.html](http://physics.karazin.ua/ua/graduate_school.html)) , матриці відповідності програмних результатів навчання освітнім компонентам ОНП встановлено, що зміст ОНП відповідає предметній області заявленої для відповідної спеціальності 104 Фізика та астрономія на третьому рівні вищої освіти (доктор філософії). Освітні компоненти складають логічну взаємопов'язану систему, що дозволяє досягти цілей та програмних результатів навчання. Зміст ОНП включає два цикли: обов'язкових та вибіркового компонентів ОНП. Аналіз матриці відповідності визначених результатів навчання та компетентностей (ЗК та ФК) засвідчує, що майже кожен програмний результат у цілому формується через загальні і спеціальні (фахові) компетентності. Обов'язкова освітня компонента ОНП ОК1 «Філософські засади та методологія наукових досліджень» забезпечує такі ПРН1 та ПРН 3 та компетентності: ЗК1, ЗК2, ЗК3; ОК4 «Планування, організація і проведення наукових досліджень та навчальних занять» забезпечує такі ПРН: 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 та компетентності ЗК1, ФК3, ФК4, ФК5, ФК9, ФК10. Результати навчання за освітніми компонентами, визначеними ОНП, дають змогу здобувачам виконати під керівництвом наукового керівника наукове дослідження а визначеним об'єктом дослідження, що підтверджує обґрунтовану побудову структури та змісту освітньої програми. ОК і ВК охоплюють основні напрями спеціальності 104 Фізика та астрономія, забезпечують формування у здобувачів необхідних професійних знань, умінь і навичок для вирішення наукових проблем у галузі природничих наук та формування загальних і фахових компетентностей.

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

ОНП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів на ОНП «Фізика та астрономія» за третім рівнем освіти. ЗВО пропонує процедуру вибору та перелік дисциплін вільного вибору («Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені Н.В. Каразіна» [https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD\\_AlQSZoXDtkt2eDNrXoU](https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AlQSZoXDtkt2eDNrXoU)) . Під час інтерв'ювання здобувачів ОНП експертною групою встановлено факт обізнаності здобувачів наявними процедурами вибору дисциплін для формування індивідуальної освітньої траєкторії. Вибіркова складова ОНП за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» враховує стратегію розвитку освітньої галузі та сучасні вітчизняні тенденції розвитку пріоритетних напрямків у різних галузях фізики та астрономії, проте перелік дисциплін за вибором є дещо звуженим (обмеженим) та має узагальнені назви (наприклад: ВК «Вибрані розділи сучасної фізики твердого тіла»; ВК «Вибрані розділи сучасної теоретичної фізики», ВК «Вибрані розділи сучасної астрономії та астрофізики»). Вибіркова складова включає в себе дисципліни вільного вибору аспіранта: аспірант обирає 2 ОК із 6 запропонованих. Під час зустрічей з фокус-групою (викладачі на ОНП, роботодавці, адмінперсонал, здобувачі, випускники ОНП) експертна група переконалася, що змістове наповнення ОНП вибіркового освітніми компонентами здійснює проектна (робоча) група, до складу якої входять й стейкхолдери. Зокрема, до формування переліку залучаються кафедри, які пропонують вибіркові дисципліни здобувачам освітньої програми «Фізика та астрономія», і які мають спроможність забезпечити високу якість викладання цих дисциплін.

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

Реалізація практичної підготовки здобувачів на ОНП «Фізика та астрономія» (за третім рівнем освіти) забезпечується в межах вивчення обов'язкових ОК «Методологія застосування сучасних інформаційних технологій для автоматизації наукових та навчальних експериментів», «Планування, організація і проведення наукових досліджень та навчальних занять», змістове наповнення яких спрямовано на практичну підготовку здобувачів вищої освіти, що дає їм можливість здобути лише окремі фахові компетентності (ФК3, ФК4, ФК5, ФК9, ФК10), необхідні для подальшої професійної діяльності. Слід відмітити, що ОНП не передбачає наявності асистентської практики як окрему обов'язкову ОК, що унеможливило б здобуття аспірантами ґрунтовної підготовки з педагогічної майстерності та методики викладання. Варто позитивно відмітити наявність тісної систематичної співпраці з науково-дослідними установами НАН України, що забезпечує можливість для здобувачів цієї ОНП проходження практики і стажувань у цих установах: лабораторії Фізико-технічного інституту низьких температур імені Б.І. Веркіна НАН України (Угода про науково-технічне співробітництво від 19.04.2016), Інститут монокристалів Науково-технологічного комплексу «Інститут монокристалів» НАН України (Угода про науково-технічне та академічне співробітництво від 30.10.2015 р.), науково-дослідний інститут «Одеська астрономічна обсерваторія» (УГОДА № 0202 Д/250 на проведення практики студентів вищих навчальних закладів від 16.04.2015 р.), Головна астрономічна обсерваторія НАН України (угода про наукову співпрацю від 04.12.2019 р.), Астрономічна обсерваторія Київського національного університету імені Т.Г. Шевченка (угода про наукову співпрацю від 11.11.2019 р.).

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

Університет має чітку політику щодо напрямів формування soft skills, зокрема організовує та забезпечує проведення циклу інтерактивних лекцій Soft Skills Workshop, спрямованих на розвинення соціокультурних компетенцій у

здобувачів, які проходять у Каразінському університеті у рамках міжнародного проекту «IMPRESS» (Improving the Efficiency of Student Services) і мають на меті розвинути навички самопрезентації та мотивації, здатність креативно мислити й управляти часом, удосконалити навички комунікації, нетворкінгу, керування проектами, командування тощо ([https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/univer\\_today/announce?news\\_id=5041](https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/univer_today/announce?news_id=5041)). В межах ОНП, що акредитується, гарантом та розробниками ОНП передбачена можливість відпрацювання комплексу важливих соціальних навичок в ході опанування ОК «Філософські засади та методологія наукових досліджень» та ОК «Історія та методологія фізики та астрономії». Значні обсяги самостійної роботи під час опанування освітніх компонентів ОНП: ОК1-120 год самостійної роботи, ОК3- 90 год, ОК4 - 75 год, ОК5-75 год, ОК6-120 год) сприяють розвитку навичок пріоритизації завдань, планування та контролю часу, самоменеджменту та самомотивації. Також важливою для розвитку soft skills є наукова складова ОНП, виконання якої потребує комунікативних вмінь, організаційних навичок, навичок проектної роботи, креативності, навичок презентації, автономії, критичності мислення та ін. Ці компетентності формуються та розвиваються під час звітування, презентацій та обговорення результатів дослідження на семінарах, наукових конференціях тощо. ЕГ вважає, що в межах ОНП та в цілому в університеті створені достатні умови для розвитку soft skills. Сформовані соціальні навички дозволяють випускникам ОНП бути успішними як у професійній діяльності, так і в соціумі.

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

Професійний стандарт за спеціальністю 104 Фізика та астрономія відсутній. В освітньо-науковій програмі «Фізика та астрономія», яка акредитується ([http://physics.karazin.ua/doc/graduate\\_school/2019/onp\\_2019.pdf](http://physics.karazin.ua/doc/graduate_school/2019/onp_2019.pdf)) міститься формулювання академічної та професійної кваліфікацій, що відповідають Класифікатору професій ДК 003:2010 і ДКХП.

## **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.**

Під час інтерв'ювання аспірантів і випускників ОНП було підтверджено, що обсяг ОНП та окремих освітніх компонентів відповідає їх фактичному навантаженню. Наукові керівники (Пойда В.П., Шкловський В.О., Шкуратов Ю.Г. та ін.) та гарант Вовк Р.В. зазначали, що обсяг ОНП достатній для досягнення цілей та ПРН. Обсяг самостійної роботи аспірантів не перевищує двох третин обсягу годин, відведених на вивчення ОК. Самостійна робота забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної ОК чи окремої теми: підручники, навчальні посібники, методичні матеріали, курси лекцій, практикуми, науково-лабораторне обладнання, електронно-обчислювальна техніка та ін. Важливим тут також є вільний доступ аспірантів до наукометричних баз та закордонних видань. Зміст і послідовність виконання наукової роботи відображені в індивідуальному плані аспіранта (гарантом було надано експертній групі можливість ознайомитися зі змістом індивідуальних планів аспірантів: 1) індивідуальний план виконання освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії аспірантки Мироненко Ірини Вікторівни (2 рік навчання); індивідуальний план виконання освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії аспіранта Фтьомова Євгенія Владиславовича (3 рік навчання). Для забезпечення наукової складової освітнього процесу використовується обладнання наукових лабораторій фізичного факультету, лабораторії Фізико-технічного інституту низьких температур імені Б.І. Веркіна НАН України, ННЦ «Харківського фізико-технічного інституту» НАН України, Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України, Інституту Електрофізики та радіаційних технологій НАН України, Радіоастрономічного інституту НАН України, Головна астрономічна обсерваторія НАН України, а також (за необхідністю) матеріально-технічна база інших наукових установ. Фактичне навантаження здобувачів на ОНП «Фізика та астрономія» є відповідним для досягнення ПРН і цілей освітньо-наукової програми. Співвідношення самостійної і аудиторної роботи здобувачів визначається «Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені Н.В. Каразіна» [https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD\\_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU](https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU).

## **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.**

У даній ОНП дуальну освіту не передбачено.

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

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

Сильною стороною ОНП за Критерієм 2 можна вважати відповідність вимогам НРК для рівня доктора філософії, наявність тісної систематичної співпраці з науково-дослідними установами НАН України та можливості здобувачів цієї ОНП для проходження практики і стажувань у цих установах. Позитивними практиками є наявність у вільному



доступні на сайті фізичного факультету усіх навчальних програм ОК (як обов'язкових, так і вибіркових), з якими здобувачі мають можливість ознайомитися.

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

Слабкою стороною ОНП є дещо обмежений перелік вибіркових ОК. Експертна група рекомендує розширити перелік вибіркових ОК цієї ОНП, що забезпечить врахування актуальних наукових напрямків, за якими проводяться дослідження здобувачами, а також можливість врахування найновітніших досягнень у різних галузях фізики та астрономії. Недоліком ОНП є відсутність асистентської практики у переліку обов'язкових освітніх компонент. Тому доцільно до ОНП включити асистентську практику як окрему обов'язкову ОК, що забезпечить здобуття аспірантами ґрунтовної підготовки з педагогічної майстерності та методики викладання. Слабкою стороною є також відсутність у змісті робочих навчальних програм кожної ОК ПРН та компетентностей, що визначені освітньо-науковою програмою для кожної освітньої компоненти у матрицях відповідностей. Рекомендуємо оновити зміст робочих навчальних програм (як обов'язкових, так і вибіркових ОК) в аспекті узгодження результатів навчання, що передбачені навчальними програмами, з ПРН та загальними і фаховими компетентностями, які визначено у ОНП.

### **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В

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

Освітня програма є узгодженою за підкритеріями 2.1-2.9 з певними недоліками, що зазначені вище, які не є суттєвими. ОНП в цілому відповідає даному Критерію 2.

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

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

Правила прийому на навчання за ОНП оприлюднено на офіційному сайті Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (<https://www.univer.kharkov.ua/images/dodatok-7-1-2020-2.pdf>). Правила прийому чіткі і зрозумілі, не мають ознак дискримінації, містять вичерпну інформацію щодо необхідних документів для вступу, вступних іспитів тощо. У Додатку 71 до Правил прийому до Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна у 2020 році подано перелік спеціальностей, за якими оголошується прийом на навчання для здобуття освітнього ступеня «доктор філософії», ліцензовані обсяги прийому, розміри оплати за навчання. Відповідно до п. 11 Додатку 71 до Правил прийому до Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна у 2020 році (<https://www.univer.kharkov.ua/images/dodatok-7-1-2020-2.pdf>) конкурсний відбір на навчання за ОНП здійснюється за результатами вступних іспитів зі спеціальності (в обсязі програми вищої освіти магістра зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія»), іноземної мови в обсязі, який відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти, та презентації дослідницьких пропозицій чи досягнень. У випадку вступу до аспірантури з іншої спеціальності вступники мають скласти додаткове вступне випробування у формі іспиту зі спеціальності вступу. За умови його успішного проходження вони допускаються до подальших вступних випробувань. Програма вступного випробування з фізики для вступників на ОНП «Фізика та астрономія» за третім рівнем вищої освіти (доктор філософії) оприлюднена на сайті університету ([http://physics.karazin.ua/doc/graduate\\_school/2020/program\\_vstup\\_ekzam\\_asp\\_2020.pdf](http://physics.karazin.ua/doc/graduate_school/2020/program_vstup_ekzam_asp_2020.pdf)).

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

Правила прийому до аспірантури відповідають рівню компетентностей, необхідних для того, щоб розпочати навчання за ОНП. Викладачі кафедр фізичного факультету розробили програму вступних випробувань, щороку її оновлюють і розміщують на офіційному сайті ЗВО. У більшості випадків вступниками на ОНП є випускники Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Конкурсний відбір на навчання за ОНП «Фізика та астрономія» здійснюється відповідно до п. 11 Додатку 71 до Правил прийому до Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Аналіз змісту програми вступного випробування з фізики дає підстави стверджувати, що вона враховує особливості самої освітньо-наукової програми і передбачає виявлення у вступників на ОНП здатностей до навчання на третьому рівні освіти та навичок дослідника при складанні вступного іспиту з фізики (в обсязі стандарту вищої освіти магістра з фізики та астрономії); а також під час виступу з Презентацією

дослідницьких пропозицій за тематикою передбачуваного наукового керівника або презентацію власних дослідницьких досягнень та під час проходження співбесіди з членами екзаменаційних комісій. Форми та зміст вступних випробувань відповідають рівневі вхідних компетентностей, потрібних для того, аби розпочати навчання на цій ОНП.

**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.**

Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зрозумілі, відповідають нормативним документам та є доступними для всіх учасників освітнього процесу. Докази: аналіз експертами «Положення про порядок реалізації учасниками освітнього процесу Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна права на академічну мобільність» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhennya-pravo-na-akadem-mobilnist.pdf> та положення про «ПОРЯДОК визнання в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна ступенів вищої освіти, здобутих в іноземних вищих навчальних закладах» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/vyznannia-dokumentiv.pdf>, які розроблено відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність (Постанова Кабміну № 579 від 12 серпня 2015 року) та відповідають пункту 23 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту». Під час інтерв'ювання здобувачів на ОНП встановлено факт обізнаності здобувачів наявними в ЗВО правилами та процедурами перезарахування результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності, а також можливостей участі у таких програмах. Практика переведення здобувачів освіти з інших ЗВО на ОНП не застосовувалась. Фактичних прикладів визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО для зарахування на навчання за освітньо-науковою програмою «Фізика та астрономія» (третього ступеню вищої освіти «Доктор філософії») не було (з «Відомостей про самооцінювання ОНП» стор. 5), що було підтверджено також під час онлайн зустрічей з фокус-групами.

**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.**

В Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна діє Положення, яке регламентує порядок та процедуру визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті, здобувачами усіх рівнів освіти в Університеті (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/neform-osvita.pdf>), згідно якого (п.2.4 Положення) університет може визнати результати навчання, здобуті у неформальній освіті, обсяг яких не перевищує 10% загального обсягу кредитів ЄКТС ОП, на якій навчається здобувач. У Положенні чітко визначено етапи процедури визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті. Здобувачі під час інтерв'ювання виявили обізнаність щодо наявності відповідних нормативних документів і зазначених процедур.

**Загальний аналіз щодо Критерію 3:**

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

До сильних сторін ОНП за Критерієм 3 можна віднести наявність чітких і зрозумілих правил для вступу на навчання, які у тому числі враховують особливості освітньої програми; доступність документів, що регламентують дану діяльність на офіційному сайті університету; можливість визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.

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

-

**Рівень відповідності Критерію 3.**

Рівень А

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

ОНП «Фізика та астрономія» та освітня діяльність за цією програмою повністю відповідають визначеному критерію, а практики, запроваджені в університеті, мають взірцевий характер та можуть слугувати орієнтиром для запровадження подібних в інших ЗВО. З огляду на взірцевий характер доступності до освітньо-наукової програми, усіх її освітніх компонентів, навчально-методичного забезпечення освітнього процесу, експертна група вважає, що за Критерієм 3 ОНП заслуговує найвищої оцінки.

### **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 сприяють досягненню заявлених у ОНП цілей. Експертній групі надано доступ до нормативних документів, що регулюють організацію освітнього процесу в ХНУ імені В.Н. Каразіна [https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD\\_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU](https://drive.google.com/drive/folders/oBwRBoOD_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU) та Положенням про порядок підготовки фахівців ступенів доктора філософії та доктора наук в аспірантурі та докторантурі Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна <http://rada.karazin.ua/public/uploads/2019/08/rishennya-vr27082019-2-1.pdf>; Освітня траєкторія аспіранта здійснюється за ІНП, що передбачає студентоцентрований підхід. Академічна свобода здобувачів проявляється у вільному виборі аспірантами форм і методів навчання, теми дисертаційного дослідження, певних компонентів освітньої частини, забезпечення зворотного зв'язку між учасниками освітнього процесу, участі у формуванні ІНП та індивідуального плану аспіранта, участі в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу як індивідуально на засіданнях кафедри так і через органи студентського (наукового) самоврядування, нерозривності процесу навчання і наукових досліджень, у тому числі індивідуальної науково-дослідної роботи.

#### **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).**

Робочі програми навчальних дисциплін доступні за посиланням [http://physics.karazin.ua/ua/graduate\\_school.html](http://physics.karazin.ua/ua/graduate_school.html) За свідченням здобувачів та НПП у фокус-групах цю інформацію здобувачі вивчають перед тим, як прийняти рішення щодо вибору дисциплін відповідного блоку. За цим посиланням також можна знайти методичні матеріали до кожної навчальної дисципліни, які містять вузлові питання для підготовки заліку або іспиту, а також визначає форми та засоби поточного й підсумкового контролю, результати навчання. Проте, при ознайомленні з змістом програм окремих навчальних дисциплін було виявлено відсутність в списку рекомендованої літератури матеріалів, які опубліковані за останні 5 років.

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

Експертною групою встановлено, що поєднання навчання та дослідження під час реалізації ОНП реалізується під час проведення наукової роботи спільно з провідними вченими та спільного з ними обговорення результатів досліджень і написання статей у фахових журналах категорії А ті Б, участі у наукових фахових семінарах, доповідях на всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях, виконанні здобувачами індивідуальних навчально-дослідницьких завдань/проектів. Аспіранти мають доступ до унікального обладнання фізичного факультету, яке входить до переліку Національне надбання України. Наприклад, радіофізична обсерваторія, до складу якої входить Комплекс для дистанційного зондування навколосемного космічного простору (національне надбання України, Постановою кабінету міністрів України № 1709 від 19 грудня 2001 року) <http://www-spase.univer.kharkov.ua/index%20NU.htm> Зустрічі з роботодавцями та випускниками підтвердили успішність даної ОНП у минулому: більшість аспірантів не тільки вчасно захищали дисертаційну роботу, але й були затребувані на ринку праці, зокрема працюють викладачами та науковими співробітниками. Більшість аспірантів, присутніх на зустрічі, зазначили, що працюють на фізичному факультеті ХНУ імені В.Н.Каразіна або у наукових установах НАН України за сумісництвом і є виконавцями наукових грантів.

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

В навчальному плані, розробленому у 2016 році, внесено оновлення у 2019 р, як в цілому окремих дисциплін, так і окремих освітніх компонентів, що свідчить про вдосконалення ОНП. Зустрічі зі здобувачами та педагогічним складом також підтвердили оновлення навчальних дисциплін вибіркового блоку дисциплін з урахуванням досвіду

стажування в наукових установах країн ЄС (переважно) та врахування останніх публікацій за дисципліною, що вивчається. Прикладами є стажування проф. Шкловського В.О. в Університеті Ексетера (Велика Британія) та проф. Вовка Р.В. в Університеті ім. Павла Йозефа Шафаріка (Словаччина), які викладають Вибрані розділи сучасної теоретичної фізики та Вибрані розділи сучасної фізики низьких температур та фізики надпровідності, відповідно. Крім того, викладачі за даною освітньою програмою є авторами публікацій передових наукових досліджень, про що свідчить їх індекс цитування.

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

Інтернаціоналізація діяльності ЗВО відповідає нормативно-правовій базі держави та безпосередньо університету, зокрема у відповідності до Плану роботи підрозділу, що координує діяльність з інтернаціоналізації <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/umc-polozhenya.pdf> та нормативною документацією Управління міжнародних відносин, яка регламентує інтернаціоналізацію діяльності ХНУ імені В.Н. Каразіна і доступна за посиланням: [https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/structure/international\\_relations\\_department/about](https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/structure/international_relations_department/about) Викладачі за даною програмою активно приймають участь в програмах академічного обміну, відвідують провідні лабораторії за кордоном і проводять в них спільні наукові дослідження. Наприклад, проф. Валерій Шкловський протягом 2 місяців в 2018 році відвідував Університет м.Познань з метою спільних досліджень за міждисциплінарним проектом MagIC. Чинною є угода про співробітництво між фізичним факультетом і Університетом Дуйсбург-Ессен (за програмою DAAD), яка регламентує проведення спільних наукових досліджень та академічний обмін.

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

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

1) Студентоцентричний підхід; 2) активна науково-дослідна робота, свідченням чого є активне залучення аспірантів до виконання наукових грантів та міжнародних проектів, 3) активна участь у міжнародних конференціях, а також публікації в рейтингових журналах, 4) вчасний захист дисертацій здобувачами 5) доступ до унікального обладнання, яке є національним надбанням України; 6) наявність силабусів як форми інформування здобувачів вищої освіти про зміст та правила навчання і викладання. 7) налагоджена ефективна співпраця з стейкхолдерами, зокрема науковими установами НАН України; 8) своєчасне проходження НПП підвищення кваліфікації в закладах вищої освіти м.Харкова; 9) активне залучення викладачів до наукової роботи в закордонних наукових закладах; 10) стажування викладачів за міжнародними програмами MagIC та DAAD.

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

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми передбачає формування лише однакових фахових компетентностей (ФК 1 та ФК 10) кожною з вибірових компонент освітньої програми. Експертна група рекомендує розширити даний перелік. Іншим недоліком навчання і викладання за освітньою програмою є обмежений перелік дисциплін за вибором та однотипність їх назв. Експертна група рекомендує розширити їх перелік з урахуванням актуальних наукових напрямків за якими проводяться дослідження здобувачами.

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

Рівень В

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

Експертна група вважає, що в цілому ОНП 104 Фізика та астрономія «Фізика та астрономія» цілком відповідає Критерію 4, наявна обмеженість переліку дисциплін за вибором і системи формування програмних компетентностей освітньої програми не є суттєвими.

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

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

Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам Тимчасового стандарту вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем за спеціальністю 104 Фізика та астрономія, введений в дію наказом №0301-1/276 від 03.06.2020 р., який оприлюднено за посиланням: [http://physics.karazin.ua/doc/graduate\\_school/2016/tsvo\\_104-phys\\_astr\\_2016.pdf](http://physics.karazin.ua/doc/graduate_school/2016/tsvo_104-phys_astr_2016.pdf) при розробленні якого були використані відповідні положення та рекомендації, сформульовані у Постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) № 261 від 23 березня 2016 р. та в Методичних рекомендаціях щодо розроблення стандартів вищої освіти. Процедура проведення контрольних заходів регламентується Положенням про організацію навчального процесу в ХНУ імені В.Н. Каразіна [https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/study\\_organization](https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/study_organization) Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем проводиться шляхом поточного контролю, та підсумкового контролю (складання екзаменів та заліків із навчальних дисциплін), які у відповідності до освітньо-наукової програми передбачені навчальним планом. Форми проведення контрольних заходів у межах навчальних дисциплін обираються НПП залежно від особливостей і програмних результатів навчання. За умови успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми передбачено публічний захист дисертації у постійно діючій або в разовій спеціалізованій вченій раді закладу вищої освіти (наукової установи). Поточний контроль виконання індивідуального плану аспірантів проводиться науковим керівником під час індивідуальних співбесід. Також передбачено звітування аспірантів на засіданні кафедри з подальшим затвердженням на Вченій раді факультету двічі на рік.

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю та рівнем освіти відсутній. Проте, за посиланням [http://physics.karazin.ua/doc/graduate\\_school/2016/tsvo\\_104-phys\\_astr\\_2016.pdf](http://physics.karazin.ua/doc/graduate_school/2016/tsvo_104-phys_astr_2016.pdf) наведено Тимчасовий стандарт вищої освіти доктора філософії зі спеціальності "104 - Фізика та астрономія, який застосовується на практиці і оприлюднений на сайті ЗВО.

**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.**

Дотримання процедур контролюються керівниками структурних підрозділів та фахівцями з Управління якості освіти університету на підставі Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz-konfliktni-sutyatsii.pdf>, що є доступним для всіх учасників освітнього процесу внаслідок їх наявності у відкритому доступі, де визначена процедура повторної перескладання та передбачена можливість оскарження результатів. Під час інтерв'ювання аспірантів було з'ясовано, що вони обізнані з існуванням такої процедури із залученням органів студентського самоврядування, випадків виникнення конфліктних ситуацій з причини оскарження результатів контрольних заходів на даній ОНП не було. Випадків повторного проходження курсів або оскарження результату контрольних заходів дисциплін не було. Аспіранти, які проводять наукові дослідження поза межами ХНУ імені В.Н. Каразіна за програмами академічної мобільності мають можливість проходження навчального курсу за індивідуальним графіком. Прецедентів перезарахування навчальних дисциплін при проходженні курсів в інших ЗВО не було, проте така можливість передбачена Положенням про організацію освітнього процесу [https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/study\\_organization](https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/study_organization)

**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.**

Документи та інші матеріали, які містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності Положення про організацію освітнього процесу [https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/study\\_organization](https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/study_organization) та Порядок перевірки наукових праць, навчальних видань та дипломних робіт (проектів) працівників здобувачів вищої освіти <https://www.univer.kharkov.ua/images/perevirka-praci.pdf> , який передбачає перевірку робіт Адміністратором антиплагіатної системи, який є контактною особою між Університетом і компанією Plagiat.pl з усіх технічних питань функціонування антиплагіатної системи і координатором роботи з перевірки текстів наукових та навчальних праць,

дипломних робіт (проектів) в Університеті. В результаті інтерв'ювання аспірантів та викладачів ХНУ імені В.Н.Каразіна експертна група пересвідчилася, що в Університеті дану роботу проводить Навчальний центр менеджменту якості та моніторингу освітнього процесу управління якості освіти. ЗВО активно популяризує академічну доброчесність та здійснює профілактичні заходи у вигляді семінарів, майстер-класів, презентацій, лекцій, тренінгів для студентів та викладачів університету. Аспіранти виявили обізнаність з порядком проведення перевірки дисертацій на академічну доброчесність, існування подібної процедури при рецензуванні статей у рейтингових журналах. Перевірка робіт у ХНУ імені В.Н.Каразіна здійснюється Навчальним центром менеджменту якості та моніторингу освітнього процесу управління якості освіти з використанням програм Unicheck та Strikerplagiarism. Крім того, загальні підходи щодо дотримання академічної доброчесності формує «Кодекс цінностей Каразінського університету» та «Проект сприяння академічній доброчесності (SAIUP)». Роботи, в яких відсоток запозичень перевищує 10% не допускаються до розгляду. Серед позитивної практики є те, що така перевірка здійснюється на безоплатній основі незалежно від кількості перевірок. Для запобігання плагіату доступ до дисертацій в бібліотеці здійснюється за погодженням з науковим керівником.

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

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

Університетом передбачено вільний доступ (зокрема розміщено на сайті закладу) до всіх документів, що регламентують організацію освітнього процесу та загальних процедур контролю і атестації, дотримання вимог академічної доброчесності. Варто відзначити наявність ефективної системи перевірки наукових робіт на унікальність, яку координує Навчальний центр менеджменту якості та моніторингу освітнього процесу управління якості освіти, діючі «Кодекс цінностей Каразінського університету» та «Проект сприяння академічній доброчесності (SAIUP)».

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

Недоліком організованої системи є відсутність чіткого алгоритму дій адміністрації Університету при виявленні плагіату залежно від виявленого відсотку запозичень аспірантами в їх дисертаційних роботах. ЕГ група рекомендує уніфікувати контрольні заходи, зокрема, регламентувати у нормативних документах ЗВО відповідальність аспірантів та їх наукових керівників за виявлені порушення академічної доброчесності. Для більш ефективного запобігання академічній недоброчесності варто активніше залучати наукових керівників аспірантів і посилити їх відповідальність при первинному контролі процесу написання наукових робіт здобувачами.

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

Рівень В

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

Експертна група вважає, що в цілому ОНП 104 Фізика та астрономія «Фізика та астрономія» цілком відповідає Критерію 5, наявні недоліки не є суттєвими.

## **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.**

Оцінка академічної та професійної кваліфікації викладачів здійснювалась на основі зведеної інформації про викладачів ОП, даних про базову освіту, наукові ступені та вчені звання, яка наведена у відомості самооцінювання. Додатковими джерелами інформації була науково-метрична база даних Scopus та інтерв'ювання аспірантів і викладачів. Академічна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньо-наукової програми, повністю відповідає її меті та програмним результатам навчання. До викладання дисциплін варіативної складової залучено 7 докторів фізико-математичних наук та 5 кандидатів фізико-математичних наук, які є визнаними фахівцями з фізики конденсованого стану речовини, теоретичної фізики, оптики і спектроскопії, радіофізики та астрономії. Професійна кваліфікація викладачів повністю відповідає змісту і цілям освітньої програми. Гарант освітньої програми, Вовк Руслан Володимирович, є провідним фахівцем в галузі фізики низьких температур та надпровідності, який останніми роками проводить активні наукові дослідження. Має 267 публікацій в науково-

метричній базі Scopus, переважна кількість яких у високорейтингових фахових журналах. Має індекс Хірша 39. Профіль у Scopus: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602898343> Інші викладачі за даною освітньою програмою також мають вагомий перелік публікацій у рейтингових українських та закордонних наукових виданнях. Таким чином, аспіранти мають всі можливості долучитись до досліджень на високому науковому рівні. Забезпечено широкий перелік тем наукових досліджень, які можуть бути запропоновані на вибір.

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

Процедури конкурсного добору викладачів, принципи забезпечення якості викладацького складу та вимоги до рівня професіоналізму викладачів під час конкурсного відбору визначається вимогами, які ставить є прозорими і регламентується Постановою № 1187 від 30 грудня 2015 року «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти та вимогами освітнього законодавства», а також такими Положеннями: «Про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників», «Про систему забезпечення якості вищої освіти (систему внутрішнього забезпечення якості) Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна». <https://univer.kharkov.ua/docs/polozhennya/obrannya-nauk-pedagog-pracivnykiv2019.pdf> <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/yakist-osvity-polozhennya.pdf> Прозорість процедур забезпечується оприлюдненням в засобах масової інформації оголошень про відповідні вакансії, обговоренням на засіданнях кафедр та Вченій раді фізичного факультету та Університету (для конкурсного відбору професорів). Передбачено читання відкритих лекцій претендентами на вакантні посади, які обговорюються на засіданнях профільних кафедр.

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

Відповідно до положення про Положення про організацію освітнього процесу обговорення структури навчального плану, внесення до нього змін та відповідне коригування навчальних програм відбувається внаслідок обговорення на засіданнях кафедр, методичної комісії та Вченої ради відповідного структурного підрозділу із залученням роботодавців. Проте, під час інтерв'ювання роботодавців нами було встановлено, що рівень їх залучення до організації освітнього процесу на даній ОНП потребує корекції та уточнення в частині формування програмних цілей навчання. Під час інтерв'ювання представники роботодавців висловили позицію, що вони всебічно довіряють ЗВО у цьому питанні, що на думку експертної групи не повинно бути усталеною практикою.

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

У відомості самооцінювання зазначено, що «Згідно з вимогами нормативних документів викладати аспірантам повинні лише штатні працівники ЗВО, які є професіоналами-практиками та експертами у галузі, а представники роботодавців до проведення аудиторних занять не залучалися.» Експертна група не вважає це підставою для відмови від залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців. Дійсно, у відповідності до вимог Ліцензійних умов щодо започаткування та провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та післядипломної освіти для осіб з вищою освітою «група забезпечення спеціальності у кожному підрозділі закладу освіти, де здійснюється підготовка за спеціальністю, повинна складатися з науково-педагогічних або наукових працівників, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і які не входять (входили) до жодної групи забезпечення такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі». Проте, це не може бути перешкодою до запрошення професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців до читання окремих лекцій або проведення наукових семінарів, наприклад, в рамках курсів вибіркового дисциплін, які викладає штатний працівник ЗВО. Водночас, для підготовки аспірантів, які у 2016-2020 рр. навчалися за освітньою програмою «Фізика та астрономія», залучення роботодавців було організовано шляхом залучення сумісників, які за основним місцем роботи працюють у наукових закладах. Наприклад, у якості викладача брав безпосередню участь представник роботодавців проф. Галунов Микола Захарович, який тимчасово виконує обов'язки завідувача кафедри фізичної оптики ХНУ імені В.Н. Каразіна. Він читає навчальну дисципліну за вибором «Вибрані розділи сучасної оптики і лазерної фізики». Доцент Станкевич Дмитро Геннадійович, який читає аспірантам навчальну дисципліну «Вибрані розділи сучасної астрономії та астрофізики», працює на посаді доцента кафедри астрономії та фізичної інформатики ХНУ імені В.Н. Каразіна і одночасно, за сумісництвом, працює на посаді п.н.с. НДІ астрономії ХНУ імені В.Н.Каразіна, в якому традиційно працевлаштовуються випускники. Представники роботодавців – провідний науковий співробітник відділу транспортних властивостей провідних та надпровідних систем Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна НАН України доктор фіз.-мат. наук., ст. н. с. Соловійов Андрій Львович, а також працівники НДІ астрономії ХНУ імені В.Н.Каразіна: Кайдаш Вадим Григорович, директор НДІ астрономії ХНУ, провідний науковий співробітник, кандидат фіз. – мат. наук, Лауреат Державної премії України у галузі науки і техніки; завідувач лабораторії астрометрії, доктор фізико-математичних наук, професор Федоров Петро Миколайович; провідний науковий співробітник (за сумісництвом), доктор фізико-математичних наук, доцент Шевченко Василь Григорович також беруть безпосередню участь у підготовці аспірантів у якості їх наукових керівників.

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

ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів, які забезпечують освітній процес за ОНП, шляхом підвищення їх кваліфікації, міжнародного стажування та стимулюванні участі в конференціях. проходять згідно із вимогами освітнього законодавства. Систему професійного розвитку викладача в університеті регламентує «Положення про підвищення кваліфікації та стажування у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна», яким передбачено підвищення кваліфікації усі викладачів 1 раз на 5 років. Дане положення розміщено за посиланням: <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhennya-pro-pidvyshchennya-kvalifikacii.pdf> Крім того, Інститут післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна пропонує викладачам різноманітні курси, зокрема «Технології дистанційної освіти», «Українська мова – професійне спрямування», «Інновації в системі електронного (дистанційного) навчання». Детальний опис курсів та можливість зареєструватись на них доступні за посиланням: <https://dist.karazin.ua/for-teachers>

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

Заклад вищої освіти визначає рейтингові показники науково-педагогічних працівників, які оприлюднюються на сайтах відповідних структурних підрозділів. Зокрема, інформацію про рейтинги та рейтингові показники науково-педагогічних працівників фізичного факультету за 2019-2020 навчальний рік розміщено за посиланням: [http://physics.karazin.ua/doc/index/rejting\\_vykladachiv\\_19\\_20.pdf](http://physics.karazin.ua/doc/index/rejting_vykladachiv_19_20.pdf) Рейтинг визначається згідно «Порядку визначення рейтингів науково-педагогічних працівників Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozhennya-rejting-pracivnykiv.pdf> Передбачено преміювання публікаційної активності викладачів, нагородження відзнаками університету різного рівня за видатні успіхи в роботі.

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

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

Університет всебічно сприяє розвитку професійної та викладацької майстерності НПП. Наявність висококваліфікованих гарантів та групи забезпечення освітнього процесу – визнаних фахівців за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія». Процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, враховують рівень викладацької майстерності і наукові здобутки, що забезпечує високий рівень професіоналізму викладачів за даною ОНП.

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

На думку експертної групи, резервом до покращення та розвитку цієї ОНП є удосконалення процесу залучення представників роботодавців до обговорення змін у освітній програмі та розширення кола роботодавців, професіоналів-практиків з метою більш активного їх залучення до дискусій на засіданнях профільних кафедр, методичної комісії та Вченої ради фізичного факультету.

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

Рівень А

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

Експертна група вважає, що ОНП 104 Фізика та астрономія «Фізика та астрономія» повністю відповідає Критерію 6. За даним Критерієм у програми наявні об'єктивно сильні та взірцеві сторони. Вказані експертною групою рекомендації не є відображенням недоліків програми.

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



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

Матеріально-технічні ресурси ЗВО є повністю достатніми для забезпечення досягнення цілей та програмних результатів навчання за ОНП. Зустрічі з аспірантами та НПП підтвердили достатність матеріально-технічної бази університету для навчання та проведення власних досліджень аспірантів на світовому рівні, що підтверджується якістю їх публікацій. На зустрічі з аспірантами було підтверджено, що усі вони забезпечені власним робочим місцем в університеті та мають вільний доступ до лабораторних устаткувань. Для проведення ресурсномістких обчислень та моделювання функціонує комп'ютерний кластер. Наявне сховище даних. Функціонує позаміська станція астрономічних досліджень (основний інструмент – 70 см телескоп АЗЕ 8), працює повністю автоматизований 36/40 см телескоп системи Беккер-Шмідта, виготовлений співробітником НДІ астрономії, дослідження на якому можна здійснювати дистанційно. Наявні ще два менші телескопи для оглядових задач. У аспірантів та НПП є дистанційний доступ до устаткувань астрономічних станцій у Болгарії (2 м телескопи), НДІ астрономіє приєднаний до Європейської оптичної мережі “EUROPLANET 2024”, що дає змогу працювати з 1,5-2 метровими телескопами світу. Доступні 8-метрові телескопи Південної обсерваторії. Працює центр колективного користування Каразінського університету. Вкладка «Наукові прилади» ([https://www.univer.kharkov.ua/ua/research/doctor\\_division](https://www.univer.kharkov.ua/ua/research/doctor_division)). Наявні 2 електронні мікроскопи, новий дифрактометр, спектрофлуориметр, системи вирощування кристалів. У аспірантів та НПП є можливість виконувати дослідження з використанням устаткування інших установ. Наприклад, експертна група мала можливість ознайомитися з можливостями ін-ту радіофізики, де у аспірантів ОНП є доступ до трьох потужних спектрофотометрів. Бібліотека Харківського національного університету ім. Каразіна (<http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/>) надає безкоштовний доступ до бібліотечного фонду та онлайн ресурсів бібліотеки, науково-метричних баз: Scopus, Web of Science, EBSCO, Royal Society of Chemistry, Oxford University Press, Cambridge University Press, CUL Online, eLibraryUSA, які містять повнотекстові видання. При бібліотеці працює ініціатива «Вікно в Америку» (ресурси: <http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/resurs.htm>), за якою наявні англomовні видання, проводяться тренінги та англomовні зустрічі тощо. В університеті наявні універсальні читачькі квитки: читачі 27 бібліотек Харкова мають єдину читачьку картку і можуть відвідувати бібліотеки інших ЗВО.

**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.**

Доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів університету є вільним та безоплатним. Аспіранти підтвердили, що уся необхідна їм інформація як під час вступу, так і під час навчання була наявна на сайті та була достатньою для здійснення поінформованого вибору щодо самої програми та вибіркових дисциплін. Ресурси бібліотеки також знаходяться у безоплатному доступі (є доступ до науково-метричних баз (Scopus, Web of Science), баз наукової літератури EBSCO, IOP Science та електронного ресурсу eLibraryUSA), окрім того в університеті впроваджено систему універсального читачького квитка, що дозволяє користуватися бібліотеками інших університетів міста.

**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.**

Правила внутрішнього розпорядку (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/pravy-la-rozporyadky-2018.pdf>). «Положення про поселення, проживання та правила внутрішнього розпорядку в гуртожитках студмістечка» ([https://www.univer.kharkov.ua/docs/polozhennya/pologhennya\\_obschezhitia.pdf](https://www.univer.kharkov.ua/docs/polozhennya/pologhennya_obschezhitia.pdf)). Програма «Здоров'я студентів» ([https://www.univer.kharkov.ua/ua/student/student\\_health](https://www.univer.kharkov.ua/ua/student/student_health)). Психологічна підтримка (<https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/psykhologichna-pidtrymka>) Експертна група впевнилася, що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я аспірантів. Для роботи в лабораторіях аспіранти проходять інструктаж з техніки безпеки. При роботі в лабораторіях з підвищеними вимогами до інструктажу з техніки безпеки (рентгенівська установка) аспіранти проходять додатковий інструктаж та перебувають під наглядом особи, що постійно працює у лабораторії. Експертна група також впевнилася, що взаємовідносини між аспірантами, НПП та адміністрацією є доброзичливими, в університеті створена дружня та толерантна атмосфера. Університет забезпечує широкі можливості для позаосвітньої діяльності, проводяться конференції, впроваджуються системи дисконтних сервісів від установ міста за допомогою профспілки, є можливості для відпочинку та оздоровлення від профспілки тощо.

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

На зустрічі зі здобувачами ОНП експертна група пересвідчилася, що вони задоволені освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою з боку університету. Інформація, наведена на сайті під час вступу на програму, була достатньою для формування поінформованого рішення, вибір вибіркових дисциплін здійснювався на основі наведених на сайті програм та консультацій з науковим керівником та НПП. «Положення

про організацію освітнього процесу» ([https://drive.google.com/open?id=oBwRBoOD\\_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU](https://drive.google.com/open?id=oBwRBoOD_AlQSZoxDTkt2eDNrXoU)). «Положення про організацію позанавчальної роботи зі студентами Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна». (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/polozhennya/polozhennya-pozaosvit-2.pdf>). В університеті функціонує широка система підтримки здобувачів з боку усіх відповідальних за навчальний процес. Проводяться опитування від університету з метою моніторингу задоволеності здобувачів та виявлення їх нагальних потреб. Більш детальні та часті опитування проводить студентська рада (до опитувань включаються і аспіранти, планується запровадження окремих опитувань лише для них). Наявна підтримка з боку профспілки студентів та аспірантів у випадку скрутних ситуацій, сімейні аспіранти мають можливість отримати подарунки до свят для дітей, заохочення, оздоровлення (відпочинку та лікування), є опції для культурного відпочинку, профспілка заключає договори щодо дисконтних систем з різними установами міста.

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

В університеті створено сприятливі умови для реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами. Довідка щодо доступності до навчальних приміщень для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення ([www.univer.kharkov.ua/docs/work/dostupnist-dlya-osib-z-osoblyvymy-potrebamy.pdf](http://www.univer.kharkov.ua/docs/work/dostupnist-dlya-osib-z-osoblyvymy-potrebamy.pdf)). В навчальних корпусах облаштовано пандуси, є ліфти та спеціалізовані санвузли в навчальних корпусах, кімнати відпочинку (схема розміщення спеціалізованої інфраструктури: [www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/umovy-navchannya-osib-z-osoblyvymy-potrebamy](http://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/umovy-navchannya-osib-z-osoblyvymy-potrebamy)). Планування, організація та координація роботи із забезпечення сприятливих умов, навчання, мешкання, позанавчальної активності, соціальної та психологічної підтримки осіб з особливими освітніми потребами є однією з задач управління якості освіти. Програма розвитку інклюзивної освіти ([www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz.pdf](http://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz.pdf)).

#### **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.**

Процедури вирішення конфліктних ситуацій регулюються «Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій...» (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz-konfliktni-sutyatsii.pdf>), згідно якого в університеті працює постійно діюча комісія з урегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язані з дискримінацією, сексуальними домаганнями, тощо). До складу такої комісії входять представники адміністрації, представники відділу з контролю якості, представник самоврядування та представник профспілкової організації студентів та аспірантів. Працює «Антикорупційна програма університету» (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz-antikoruptionsio.pdf>). Відповідно до Положення про студентське самоврядування ([https://www.univer.kharkov.ua/docs/students\\_life/polozhennya-stud-government.pdf](https://www.univer.kharkov.ua/docs/students_life/polozhennya-stud-government.pdf)) органи студентського самоврядування забезпечують захист прав та інтересів здобувачів, беручи участь в заходах з урегулювання конфліктних ситуацій у тому числі.

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

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

Наявна потужна лабораторна база, що дозволяє виконувати дослідження світового рівня, працює комп'ютерний кластер, наявний доступ до інфраструктури інших установ України та світу. В університеті створена доброзичлива та етична атмосфера, наявні потужні механізми підтримки аспірантів з боку ЗВО. Освітнє середовище є сприятливим для навчання осіб з особливими освітніми потребами.

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

-

##### **Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень А

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

Матеріальна база університету безперечно дуже потужна, крім того на базі Університету працює центр колективного користування з великим обсягом приладів, необхідних саме здобувачам-фізикам, водночас Університет знаходить можливості для її модернізації та розширення. Університет впроваджує послідовну політику запобігання виникненню конфліктних ситуацій, а у разі їх появи, процедури вирішення таких ситуацій є чіткими та зрозумілими, до їх вирішення залучається студентське самоврядування. Експертна група пересвідчилася, що університет задовольняє як наукові, так і соціально-психологічні потреби здобувачів на високому рівні.

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

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

На зустрічах з адміністрацією, здобувачами та НПП експертна група пересвідчилася у послідовному дотриманні процедур розроблення, моніторингу та затвердження ОНП. Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна [https://drive.google.com/open?id=oBwRBoOD\\_AIQSzoXDTkt2eDNrXoU](https://drive.google.com/open?id=oBwRBoOD_AIQSzoXDTkt2eDNrXoU), Настанова з якості Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна <https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/quality> Положення про систему забезпечення якості вищої освіти (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/yakist-osvity-polozhennya.pdf>). Про впровадження системи оцінювання якості освітньо-професійних та освітньо-наукових програм ([http://rada.karazin.ua/public/uploads/2019/11/рішення\\_Про-впровадження-системи-оцінювання-якості-освітньо-професійних-та-освітньо-наукових-програм.pdf](http://rada.karazin.ua/public/uploads/2019/11/рішення_Про-впровадження-системи-оцінювання-якості-освітньо-професійних-та-освітньо-наукових-програм.pdf)). Останній раз зміни до програми були внесені у 2019 році. Експертна група мала можливість ознайомитися з протоколами засідань факультету та методичної комісії факультету, де проводилося обговорення нової редакції ОНП, та зазначено, що зміни вносилися у тому числі за рекомендаціями аспірантів та роботодавців.

### **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 можуть висловлювати свої пропозиції щодо покращення ОНП як під час обговорення проекту програми, так і на засіданнях кафедр та факультету. Раз на рік проводиться загальне опитування аспірантів за спеціальністю, що було підтверджено на зустрічі з ними. Про впровадження системи оцінювання якості освітньо-професійних та освітньо-наукових програм ([http://rada.karazin.ua/public/uploads/2019/11/рішення\\_Про-впровадження-системи-оцінювання-якості-освітньо-професійних-та-освітньо-наукових-програм.pdf](http://rada.karazin.ua/public/uploads/2019/11/рішення_Про-впровадження-системи-оцінювання-якості-освітньо-професійних-та-освітньо-наукових-програм.pdf)). У протоколі засідання методичної комісії факультету зазначено, що «на прохання аспірантів можуть у робочому порядку змінювати окремі розділи робочої програми для того, щоб більш детально розглянути навчальний матеріал, який за тематикою близький до теми їх дисертаційного дослідження», що було підтверджено на зустрічі з аспірантами. Також пропозиції здобувачів надаються студрадою після проведення власних автономних опитувань (до яких входять і аспіранти; останнє опитування стосувалося якості освіти під час карантину). Такий моніторинг студради проводить двічі на рік з 2014 року. Представники студентського самоврядування також повідомили, що у грудні планують проект щодо широкого опитування саме аспірантів (загалом по університету – це була пропозиція від аспірантів). Результати моніторингу, який організує студентське самоврядування, заслуховують на вчених радах факультетів та університету.

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

Взаємодія з роботодавцями має в першу чергу неформальний характер, представники НАНУ та НПП університету співпрацюють як у науковій сфері (виконуючи спільні проекти), так і у викладацькій (деякі викладачі університету за основним місцем роботи працюють в академічних установах), таким чином представники НАНУ мають можливість спостерігати за розвитком програми та надавати свої рекомендації. Аспіранти ОНП виконують частину роботи в інститутах НАНУ, які є потенційними роботодавцями (наприклад, експертна група мала можливість ознайомитися з відеозаписом з ін-ту радіофізики, де знаходяться експериментальні установки, з якими мають можливість працювати аспіранти). Роботодавці з академічних установ рекомендували розробити програми дисциплін таким чином, щоб у аспірантів були більш глибокі навички роботи з електронними даними та їх обробкою – такі матеріали були внесені шляхом додавання ОК “Методологія застосування сучасних інформаційних технологій для автоматизації наукових та навчальних експериментів” та перенесення її у 2019 р. з блоку вибіркових дисциплін до блоку обов'язкових.

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

Централізовано інформацію щодо кар'єрного шляху випускників акумулює Асоціація випускників університету ([https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/structure/alumni\\_association](https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/structure/alumni_association)). Також в університеті створено «Центр комунікацій з випускниками» (<https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/structure/rectorat/personnel/center-for-communications-with-graduates>). Також регулярно, раз на рік, проводиться загальноуніверситетський захід «день випускника». В той же час з випускниками підтримуються дружні стосунки на рівні особистих відносин та професійного співробітництва.

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

Процедура забезпечення якості вищої освіти університету регламентується програмою заходів із забезпечення якості освіти в ХНУ, сторінка відділу забезпечення якості (<https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/quality>), та у положенні про організацію освітнього процесу ([https://drive.google.com/open?id=oBwRBoOD\\_AIQSzoхDTkt2eDNrXoU](https://drive.google.com/open?id=oBwRBoOD_AIQSzoхDTkt2eDNrXoU)). Настанова з якості (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/nastanova-z-yakosti-1.pdf>). Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/systema-iaakosti.pdf>). На початку 2020 року було проведено опитування щодо задоволеності аспірантів якістю ОНП, інформаційною та консультативною підтримкою за нею, де здобувачі в цілому оцінили ці параметри позитивно. Водночас, ними було висловлено побажання збільшити частку фахових дисциплін.

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

Хоча акредитація цієї ОНП є первинною, в університеті вже наявна інформація щодо акредитації інших програм, у тому числі третього рівня. Аналізуючи цю інформацію, експертна група відмітила, що університет в цілому відкритий до впровадження пропозицій. Наприклад, вже була врахована рекомендація щодо висвітлення інформації про аспірантів, теми їх дисертаційних робіт та керівників, що було враховано і для ОНП «фізика та астрономія», і, на думку експертної групи, є позитивною практикою та додатково висвітлює можливості аспірантури для потенційних вступників.

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

Формування культури якості засноване на «Кодексі цінностей Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна» (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/kodeks.pdf>), «Політиці Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна у сфері якості на 2017–2020 роки» (<https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/quality>). Існує чіткий розподіл функціональних обов'язків залучених до процедур контролю та підвищення якості підрозділів (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/nastanova-z-yakosti-1.pdf>). Дієвість затверджених в університеті процедур засвідчено Сертифікатом зовнішнього аудиту щодо відповідності системи управління якістю вимогам міжнародного стандарту «Системи управління якістю» ISO 9001:2015 (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/quality/sertificat.pdf>, [https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/univer\\_today/news?news\\_id=6965](https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/univer_today/news?news_id=6965), TÜV Rheinland). Загалом, на думку експертної групи, в університеті сформована висока культура якості. Популяризується неприпустимість плагіату та будь-якого іншого виду академічної недоброчесності. Варто відзначити високий академічний рівень НПП цієї ОНП та його активну наукову роботу, що також впливає на рівень якості освіти в аспірантурі.

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

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

В університеті сформована висока культура якості освіти, усі процедури, що регулюють моніторинг якості освіти, є чіткими, створено комплекс управління з якості освіти. Наявна практика врахування рекомендацій роботодавців та здобувачів під час перегляду ОНП.

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

-

## **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

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

ОНП в цілому відповідає вимогам даного Критерію, але водночас не має інноваційних або взірцевих практик за ним.

### **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.**

Положення, що регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу є чіткими, зрозумілими та знаходяться у відкритому доступі на веб-сайті університету. Зустріч з аспірантами та НПП підтвердила, що вони з ними ознайомлені та обізнані як, за потреби, їх знайти. Статут ХНУ імені В. Н. Каразіна (<https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/statute>). Положення Про атестацію педагогічних працівників ХНУ ім. В. Н. Каразіна (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/polozh-atestatsia.pdf>). Положення Про врегулювання конфліктних ситуацій у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/nakaz-konfliktni-sutyatsii.pdf>). Положення Про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна ([https://drive.google.com/file/d/1q\\_UngoKvsHrT\\_30stateysrxk1kZmPF/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1q_UngoKvsHrT_30stateysrxk1kZmPF/view?usp=sharing)). Правила внутрішнього розпорядку Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (<https://univer.kharkov.ua/docs/work/pravya-rozporyadky-2018.pdf>). Тимчасовий стандарт, підготовка докторів філософії ([http://physics.karazin.ua/doc/graduate\\_school/standart\\_vo.pdf](http://physics.karazin.ua/doc/graduate_school/standart_vo.pdf)). Розділ для абітурієнтів: (<http://start.karazin.ua/programs/8/16/104/109>). Інше: [https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/files\\_pol](https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/files_pol)

#### **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.**

Проекти програм висвітлюються на відповідному розділі веб-сайту (<https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/projects?page=1>). Проте саме проекту ОНП «Фізика та астрономія» наразі у даному розділі вже немає. Обговорення проектів може відбуватися за допомогою зв'язку через наведені на сторінках проектів адреси електронної пошти та електронну адресу факультету, на засіданнях факультету та у неформальній формі.

#### **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.**

Обсяг інформації, висвітленої у публічному доступі, є достатнім для того, щоб потенційні здобувачі отримали усю необхідну інформацію про програму, а роботодавці ознайомилися з очікуваними результатами навчання та компетентностями здобувачів. ОНП 2019 р. ([http://physics.karazin.ua/doc/graduate\\_school/2019/onp\\_2019.pdf](http://physics.karazin.ua/doc/graduate_school/2019/onp_2019.pdf)). ОНП 2016 р. (<https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/104physastron-o.pdf>). Сторінка аспірантури: ([http://physics.karazin.ua/ua/graduate\\_school.html](http://physics.karazin.ua/ua/graduate_school.html)), де висвітлено саму програму ОНП та робочі програми та методичні матеріали дисциплін.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

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

Публічна інформація є достатньою для інформування як потенційних здобувачів, так і роботодавців щодо змісту програми, очікуваних результатів навчання за нею та компетентностей, які здобувають аспіранти. У ЗВО визначено чіткі та зрозумілі правила та процедури, які регулюють освітній процес, усі положення висвітлено на веб-сайті у відкритому доступі. Звітування аспірантів відбувається систематично у вересні на раді факультету, на звіті аспіранти представляють отримані результати, потім вже формальна частина звіту подається до відділу аспірантури, окрім того аспіранти мають можливість представити та обговорити свої дослідження на кафедральних семінарах.

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

Обговорення проектів програм, висвітлених на сайті, відбувається шляхом листування, експертна група пропонувала б розробити форму зворотного зв'язку на веб-сайті задля поліпшення взаємодії зі стейкхолдерами. Також експертна група рекомендує наводити у публічному просторі таблиці рекомендацій, отримані під час обговорення проектів програм.

### **Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

Документи, що регулюють освітній процес є чіткими та зрозумілими, учасники з ними ознайомлені. ЗВО вчасно та у достатній мірі публікує інформацію про програму задля інформування усіх зацікавлених сторін. Також на сторінці аспірантури наявна інформація про аспірантів, що вже навчаються за програмою, що, на думку експертної групи, є кращою практикою в контексті цього Критерію, надаючи потенційним вступникам інформацію щодо можливостей, які отримують аспіранти за цією програмою (вказані теми дослідження, публікації, відвідані школи, стажування тощо), та може слугувати в якості додаткової мотивації для вступу потенційних аспірантів.

### **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.**

Зміст ОНП повністю відповідає спеціальності 104 "Фізика та астрономія" та безпосередньо пов'язаний з науковими дослідженнями аспірантів. На інтернет-сторінці фізичного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна, за посиланням [http://physics.karazin.ua/ua/graduate\\_school.html](http://physics.karazin.ua/ua/graduate_school.html) можна знайти персональні сторінки всіх аспірантів, які навчаються за даною ОНП, з інформацією про наукові інтереси, освіту і роботу, стажування, участь у міжнародних конференціях, а також відомості про основні публікації. Аналіз сторінок показав, що здобувачі мають спільні з науковими керівниками публікації в фахових закордонних виданнях, приймають активну участь в міжнародних конференціях, відвідують закордонні наукові установи. Оприлюднені переліки публікацій здобувачів є у повній відповідності до змісту навчальних дисциплін ОНП. Таким чином, організована повноцінна підготовка до наукової діяльності на світовому рівні. Водночас, під час інтерв'ювання здобувачів та викладачів було з'ясовано, що ОНП не передбачена асистентська практика. На думку експертної групи це обмежує набуття навичок, необхідних для викладацької діяльності.

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

Порівняльний аналіз тем дисертаційних робіт та списку публікацій всіх аспірантів з напрямками роботи їх наукових керівників, а також переліку їх публікацій в науково-метричній базі Scopus і даних профілей в ResearchGate показав повну відповідність напрямків їх досліджень. Деякі приклади публікацій, де присутні прізвища аспіранта та наукового керівника 1. Shkuratov, Yu., Korokhin, V., Shevchenko, V. (науковий керівник), Mikhalchenko, O. (аспірант), Belskaya, I., Kaydash, V., Videen, G., Zubko, E., Velikodsky, Yu. A photometric function of planetary surfaces for gourmets. // Icarus. – 2018. – V. 302. – P. 213–236. 2. Dislocation-kinetic approach to the description of the strain hardening of plate polycrystalline specimens of pure metals. Badiyan E. E., Tonkopyrad A. G., Ftomov Ye. V. (аспірант), Shekhovtsov O. V. (науковий керівник) Functional materials. 2019. №3 (26). 3. Микроскопический анализ переноса тепла в I1/N/I2 гетерогенных наноструктурах при низких температурах / А.И. Безуглый, В.А. Шкловский (науковий керівник), Р.В. Вовк, И.В. Мироненко (аспірант) // Физика низких температур - выпуск № 5, Т.45, ст. 628-636, 2019.

**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).**

Закладом вищої освіти регулярно організуються наукові конференції, які відповідають тематичі досліджень аспірантів. В ході інтерв'ювання з'ясовано, що передбачено фінансування відряджень аспірантів на наукові конференції в межах України. В переважній кількості випадків таке фінансування може бути за рахунок коштів наукових проектів, кошторис яких, як правило, є обмеженим, а також за рахунок коштів спецфонду Університету. Перелік наданих публікацій довів, що такі відрядження мали місце. Аспірантами відзначено, що введені карантинні обмеження сприяли організації міжнародних онлайн-конференцій та симпозіумів за їх спеціальністю і їх виступах на них. Водночас, інтерв'ювання аспірантів показало, що в попередні роки їх відвідування було проблематичним з огляду (на їх думку) обмежених можливостей щодо фінансування участі у закордонних конференціях і школах.

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

Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів до академічної мобільності для участі у дослідницьких проектах, які фізичний факультет ХНУ ім.В.Н.Каразіна, виконує спільно з науковими установами країн ЄС. Наприклад, аспірант кафедри теоретичної фізики ім. Ліфшиця Вовк М.Р. в 2019 році протягом 2 місяців проходив наукове стажування в Інститут фізики перспективних матеріалів м. Брно (Чехія), аспірант кафедри астрономії та космічної інформатики Міхальченко О.І. приймала участь в школі астрофізики в Центрі темної космології Копенгагенського університету (м. Копенгаген, Данія). Під час інтерв'ювання аспірантів було встановлено, що подібні візити здійснювались і у минулі роки, тобто мають регулярний характер. Крім того, аспіранти неодноразово виступали з усними і стендовими доповідями на міжнародних конференціях в межах України за спеціальністю, про що свідчать надані експертній групі списки публікацій аспірантів.

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

Наукові керівники аспірантів беруть участь в дослідницьких проектах, які фінансуються МОН України та Національним фондом досліджень України. Для їх отримання необхідною умовою є наявність статей в провідних фахових журналах з високим індексом цитування. Список таких публікацій є вагомим про що свідчать профілі викладачів у науково-метричній базі Scopus та ResearchGate. Одним з прикладів є публікація гаранта освітньої програми у видавництві Nature : <https://www.nature.com/articles/s41598-017-14232-z>. Доказами наявності таких публікацій є профілі у науковій мережі ResearchGate: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/R-V-Vovk-35262484> [https://www.researchgate.net/profile/V\\_Shklovskij](https://www.researchgate.net/profile/V_Shklovskij) [https://www.researchgate.net/profile/Zoltan\\_Zyman](https://www.researchgate.net/profile/Zoltan_Zyman) Прикладами участі викладачів у проектах є: 1) Професор Соловійов А.Л. є співкерівником українсько-польського науково-дослідного проекту та співвиконавцем НДР, яка виконується у ФТІНТ НАНУ ім. Б.І. Веркіна. 2) Професор Шевченко В.Г. є керівником НДР «Телескопічні дослідження астероїдів головного поясу, троянців Юпітера та кентаврів». 3) Доцент Кайдаш В.Г. є виконавцем держбюджетних НДР: «Порівняння мікроструктури поверхонь малих тіл Сонячної системи та Місяця за даними космічних місій», «Визначення хіміко-мінералогічних та структурних характеристик поверхні Місяця для планування і реалізації космічних програм». 4) Професор Вовк Р. В. є керівником двох держбюджетних НДР: «Модифікація електронним опроміненням електрофізичних властивостей шаруватих та наноструктурованих систем» та «Дослідження процесів у нанокompatитних і діелектричних матеріалах при їх створенні та під впливом екстремальних факторів». 5) Професор Шкловський В.О. є виконавцем міжнародного наукового проекту MagI CMagnonics, Interactions and Complexity: a multi functional aspects of spinwave dynamics». Таким чином, має місце активна участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та впроваджуються на практиці.

**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.**

У ЗВО налагоджено систему контролю академічної доброчесності на рівні прийняття дисертаційної роботи до розгляду. Контроль здійснюється за допомогою програмного забезпечення бібліотеки з використанням програм Unichek та Strikeplagiarism. Водночас, дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників визначається «Кодексом цінностей Каразінського університету» <https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/docs/kodeks>. Нормативними документами, що регулюють порядок перевірки та порядок дій у разі виявлення академічного плагіату є 1) «Проект сприяння академічній доброчесності

(SAIUP)» [https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/integrity/integrity\\_doc\\_2](https://www.univer.kharkov.ua/ua/study/integrity/integrity_doc_2)) «Порядок проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчальних видань щодо наявності запозичень з інших документів» <https://www.univer.kharkov.ua/docs/work/poriadok-provedennia-perevirky.pdf>.

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

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

Фізичний факультет ХНУ ім.В.Н.Каразіна, на базі якого реалізується дана освітня програма, має значну кількість потужних наукових груп, які виконують наукові дослідження на світовому науковому рівні. Це дозволяє проводити ефективну підготовку висококваліфікованих кадрів, які продовжують наукову роботу в закладах вищої освіти і наукових установах України та за її межами у провідних лабораторіях світу. Університет підтримує в належному стані дослідницьку інфраструктуру. Серед позитивних практик слід відзначити існування загально-університетського фонду закупівлі нового обладнання; доступ аспірантів до унікального обладнання, яке є Національним надбанням України; наявність добре оснащених лабораторій. Позитивною практикою є залучення аспірантів до виконання наукових проектів і грантів, їх додаткова фінансова підтримка завдяки роботі за сумісництвом на фізичному факультеті ХНУ ім.В.Н.Каразіна.

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

Недоліки: (1) ОНП не передбачено асистентська практика; (2) аспіранти не поінформовані належним чином про шляхи пошуку партнерів і грантів для реалізації міжнародної мобільності, зокрема грантів для участі у закордонних конференціях і наукових школах. Рекомендації: (1) налагодити систему інформування щодо підходів до пошуку партнерів та місць для академічної мобільності та індивідуальних міжнародних грантів. (2) Внести зміни у ОНП, передбачивши асистентську практику.

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

Рівень В

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

Заклад вищої освіти створив необхідну систему сприяння навчанню через дослідження, яке знаходить прояв в можливості проводити наукові дослідження на світовому рівні у потужних наукових групах, які в своєму складі мають відомих фахівців галузі та добре оснащені лабораторії. Налагоджено систему апробації результатів досліджень на регулярних конференціях і семінарах в межах України. Академічна мобільність викладачів під час їх наукових стажувань в закордонних лабораторіях сприяє їх залученню до міжнародної наукової спільноти. Водночас, недостатню увагу приділено повноцінній підготовці аспірантів до викладацької діяльності. Експертна група вважає, що ОНП 104 Фізика та астрономія «Фізика та астрономія» цілком відповідає Критерію 10, наявні недоліки не є суттєвими.

## **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:

<b>Критерій 1.</b> Проектування та цілі освітньої програми	B
<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	B
<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	B
<b>Критерій 9.</b> Прозорість та публічність	B
<b>Критерій 10.</b> Навчання через дослідження	B

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 доброчесно.

*Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.*

Керівник експертної групи

**Кондратенко Сергій Вікторович**

Члени експертної групи

**Ткаченко Анна Валеріївна**

**Семеніхіна Маргарита Олексіївна**