

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

| | |
|---------------------|--|
| Заклад вищої освіти | Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" |
| Освітня програма | 57615 Фізика та астрономія |
| Рівень вищої освіти | Доктор філософії |
| Спеціальність | 104 Фізика та астрономія |

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 | Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" |
| Назва ВСП ЗВО | не застосовується |
| ID освітньої програми в ЄДЕБО | 57615 |
| 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 | Лебединський Сергій Олександрович, Процько Максим Ігорович, Ляшенко Юрій Олексійович (керівник) |
| Залучений представник роботодавців | не застосовується |
| Дати візиту до ЗВО | 14.02.2024 р. – 16.02.2024 р. |

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

| | |
|----------------------------------|---|
| Відомості про самооцінювання ОП | https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/self_assessment_information.pdf |
| Програма візиту експертної групи | https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/program_work_expert_group.pdf |

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Освітньо-наукова програма третього рівня вищої освіти «Фізика та астрономія» в ННЦ ХФТІ НАН України відповідає критеріям акредитації та є актуальною, враховуючи вимоги сучасного ринку праці, регіональний контекст, інтереси стейкхолдерів, напрямку розвитку спеціальності та ННЦ ХФТІ. За загальним обсягом кредитів ОП «Фізика та астрономія» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту». Цілі ОП є чіткими, структура та зміст логічними і послідовними, відповідають вимогам Закону України «Про вищу освіту». Відмічається доступність регламентних документів та НМЗ на інформаційних ресурсах ННЦ ХФТІ. В ННЦ ХФТІ забезпечується поєднання навчання і досліджень аспірантів протягом реалізації ОП. Правила прийому на навчання за даною ОП є повні, зрозумілі і не містять дискримінаційних положень. Сильною стороною ОП є її наукова складова – наукові керівники здобувачів одночасно є керівниками та основними виконавцями держбюджетних тем, беруть участь у міжнародних проектах, проходять стажування. Професійна кваліфікація викладачів відповідає цілям ОП, стратегії розвитку ННЦ ХФТІ. Для реалізації ОП є необхідний рівень матеріально-технічних ресурсів, кадрове, навчально-методичне та інформаційне забезпечення. Цілі освітньо-наукової програми досягаються також у результаті можливості проведення освітнього процесу та наукових досліджень викладачів та аспірантів на унікальному експериментальному обладнанні. Форми навчання відповідають сучасним вимогам вищої освіти, цілям ОП. Процедура оцінювання та оскарження результатів навчання прозора і зрозуміла всім здобувачам вищої освіти. В ННЦ ХФТІ функціонує наукова атмосфера, що сприяє дотриманню академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу. Експертною групою в ході зустрічей з різними групами стейкхолдерів перевірено достовірність відомостей про самооцінювання, що дозволяє зробити висновок про відповідність наукової та освітньої діяльності ННЦ ХФТІ критеріям акредитації, встановлені в ході акредитації зауваження не є суттєвими.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Сильною стороною ОП є наявність наукових шкіл з теоретичної фізики, ядерної фізики та безпеки ядерних технологій, фізики елементарних частинок, плазмових технологій, взаємодії різного типу випромінювань з частинками та матеріалами, радіаційного матеріалознавства. В ННЦ ХФТІ протягом сторічної наукової історії сформовано сполучення фундаментального підходу до вирішення проблем із практичною спрямованістю робіт. Це зіграло важливу роль в утворенні на базі ХФТІ декількох наукових установ: Фізико-технічного інституту низьких температур і Інституту радіофізики і електроніки НАН України. З ініціативи ННЦ ХФТІ були створені перший в Україні фізико-механічний факультет при ХПІ і фізико-технічний факультет при ХНУ. Гарант, викладачі та керівники аспірантів є активними науковцями. Роботодавці та представники ЗО України, інститутів НАНУ залучені до формування та реалізації ОП. У освітньому процесі задіяні висококваліфіковані викладачі, що мають досвід плідної дослідницької та викладацької роботи. Впроваджуються власні наукові досягнення, опубліковані у рецензованих наукових виданнях. НПП проходять стажування за кордоном. Позитивною практикою також є залучення аспірантів до виконання НДР, грантів, як держбюджетних так і міжнародних. Здобувачі залучені до міжнародної співпраці, що сприяє їх професійному зростанню та вдосконаленню комунікативних здібностей. Відмічається проведення наукових досліджень та оприлюднення результатів аспірантів та їх керівників в реєстрівних, в тому числі міжнародних, наукових виданнях. ННЦ ХФТІ є видавцем фахового наукового журналу «Питання атомної науки та техніки», що індексується в Scopus. ННЦ ХФТІ підтримує й розбудовує наукові зв'язки з багатьма міжнародними науковими центрами (МАГАТЕ, ЦЕРН та ін.). Більше 200 учених інституту виконують фундаментальні дослідження за підтримки міжнародних фондів. Працює регіональний центр системи міжнародної ядерної інформації МАГАТЕ. ННЦ ХФТІ як ядерний об'єкт перебуває під гарантіями МАГАТЕ. Наявне наукове обладнання є унікальним для України, дозволяє здійснювати експериментальні дослідження світового рівня: Науково-дослідний комплекс «Прискорювально-ядерних систем», потужний обчислювальний кластер, джерело рентгенівського випромінювання «Нестор», комплекс оптичного обладнання, джерело нейтронів - лінійний прискорювач, наявні камери, що забезпечують виробництво медичних радіоізотопів та дослідженню механічних властивостей матеріалів, дугова індукційну піч, гідравлічний прес (160 тонн), сучасні рентгенівські дифрактометри, наноіндентори, автоматизований комплекс «Інстрон», мікротвердомір LM 700 AT, автоемісійний SEM JSM - 7001F, мікроскоп JEM2100, комплекс «ЕСП-2», прискорювачі «АНТ», «Uragan-2М», «Uragan-3М», квазістаціонарні прискорювачі, магнітно-плазмовий компресор. Педагогічна практика організована у співпраці та на базі стейкхолдера ХНУ ім. В. Каразіна, що дозволяє формувати в аспірантів педагогічні компетентності в достатньо великих навчальних групах здобувачів освіти.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Визначені ЕГ зауваження не є суттєвими. Надані рекомендації щодо удосконалення ОП та освітнього процесу: Наступні оновлення ОП рекомендується проводити з більш широким врахуванням досвіду реалізації аналогічних програм зовнішніх вітчизняних (ХНУ, ХПІ, КНУ, інститути НАН України) та іноземних стейкхолдерів, результати обговорень бажано формально оформлювати в відповідних протоколах засідань проектної групи. З метою покращення розуміння аспірантами загальної структури ОП ЕГ рекомендує вдосконалити структурно-логічну схему шляхом відображення взаємозв'язку та логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми згідно напрямків підготовки аспірантів в інститутах ННЦ ХФТІ. Для покращення реалізації ОП ЕГ рекомендує

запровадити процедури визнання результатів теоретичної та/або практичної підготовки аспірантів, що отримані в неформальній освіті (наприклад, в установах стейкхолдерів) з наступного навчального року. До слабких сторін можна віднести присутність певних недоліків у робочих програмах навчальних дисциплін, зокрема у ОК «Основи плазмової електроніки» у списку рекомендованої літератури представлено лише 1 посібник та 2 недійсні посилання. У РП «Дозиметрія випромінювань. Основи безпеки ядерної енергетики та джерел іонізуючого випромінювання» присутнє посилання на книгу, опубліковану в РФ (М. Л Бараночников. Приемники и детекторы излучений. Справочник. - М.: 2017). У РП «Філософія» присутні російськомовні джерела та література випущена в СРСР. На сайті немає РП Асистентської педагогічної практики. ЕГ рекомендує до початку наступного навчального року 2024/2025 замінити у РП джерело літератури, що видане у державі, визнаній Верховною Радою України державою-агресором, доповнити список рекомендованих джерел у ОК «Основи плазмової електроніки». Також ЕГ рекомендує опублікувати на сайті РП Асистентської педагогічної практики до початку її проходження відповідно до навчального плану. ЕГ рекомендує систематично проводити заходи щодо поінформованості аспірантів про механізми вирішення конфліктних ситуацій починаючи з поточного навчального року. Позитивною практикою є можливість направлення електронного звернення за допомогою електронної форми на сайті, що є зручним інструментом для учасників освітнього процесу. Однак, ЕГ рекомендує оновити інформацію щодо порядку подання звернень за посиланням <https://www.kipt.kharkov.ua/ua/arreal.html>, вилучивши з відповідного розділу зауваження про те, що не підлягають розгляду та вирішенню звернення осіб, визначених судом недієздатними У ході зустрічі з представником профспілки було повідомлено про дію в Науковому центрі колективного договору, проте не було повідомлено ЕГ про розміщення цього документа у відкритому доступі. Рекомендація ЕГ - до 1 червня 2024 року оприлюднити на офіційному вебсайті текст колективного договору.

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.

Основною метою ОНП «Фізика та астрономія» в ННЦ ХФТІ є підготовка наукових і науково-педагогічних кадрів на 3 рівні вищої освіти «доктор філософії» у сфері природничих наук за спеціальністю «фізика та астрономія» за напрямками «радіаційна фізика та ядерна безпека», «фізика твердого тіла», «теоретична фізика», «фізика плазми», «фізика пучків заряджених частинок». Розвиток філософських та мовних компетентностей, забезпечення компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження. Згідно Статуту ННЦ ХФТІ, затвердженому Президією НАНУ 12.12.2016 р. № 844, до основних завдань належить проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, які забезпечують випереджальний розвиток фундаментальних та прикладних досліджень, розв'язання найважливіших проблем науково-технічного розвитку країни та її обороноздатності. Основними напрямками діяльності є: фізика радіаційних явищ, іонно-променевих технологій та радіаційне матеріалознавство; фізика плазми та керований термоядерний синтез; фізика високих енергій, ядерна фізика, фізика прискорювачів частинок; плазмова електроніка та нові методи прискорення; теоретична фізика. Відповідно, згідно п. 2.1.10 - підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру та надання науково-технічної допомоги промисловим підприємствам та вузам у підготовці висококваліфікованих фахівців для різних галузей науки та техніки, проводить відповідну освітню діяльність (п. 2.2.13). В ННЦ ХФТІ реалізується Державна програма досліджень з ядерних і радіаційних технологій, що затверджена Постановою КМ України та передбачає проведення досліджень процесів у реакторах, експертизи рівня їх безпеки й надійності, дослідно-конструкторських робіт з удосконалення реакторів, вивчення проблем ядерного паливного циклу, у тому числі поводження з радіоактивними відходами, здійснення постійного наукового й технічного супроводу роботи АЕС. ОНП має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії ННЦ ХФТІ, які викладені у КОНЦЕПЦІЇ діяльності на 2018-25 рр., ухвалену рішенням НТР ННЦ ХФТІ від 12.05.23 (протокол №7). Місією ННЦ ХФТІ є проведення фундаментальних та прикладних досліджень в галузі фізики на світовому рівні. Загальна концепція поєднує заходи у науково-дослідницькій, науково-освітній сферах. Концепція освітньої діяльності ННЦ ХФТІ є основою організації освітнього процесу (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/concept_educational_activities.pdf). Стратегічним завданням ННЦ є збереження та розвиток рівня фундаментальної науки, досягнутого установою шляхом підтримки активної наукової роботи, омолодження кадрового складу через залучення талановитої наукової молоді до наукової роботи, розвиток активної міжнародної наукової кооперації та співпраці з провідними науковими центрами.

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

Цілі ОНП та ПРН визначаються з урахуванням позицій та потреб стейкхолдерів. Серед цілей ОНП є підготовка за 3 рівнем вищої освіти висококваліфікованих і конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринку праці фахівців у галузі природничих наук, які здатні здійснювати фундаментальні та/або прикладні наукові дослідження з метою продукування нових знань у галузі фізики та/або астрономії, та застосовувати нові знання для розробок та інновацій у різних сферах науки й техніки; здійснювати науково-педагогічну діяльність з фізики та/або астрономії. На зустрічах зі стейкхолдерами ЕГ група переконалася, що зміст ОНП коригується відповідно до їх рекомендацій. Так, на засіданні НТР Інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства та технологій ННЦ ХФТІ (протокол №1 від 17.10.2022 року) внутрішніми та зовнішніми стейкхолдерами (26 членів Ради) були проаналізовані відповідність ОНП Стандарту вищої освіти, зміни до робочих програм дисциплін “Матеріалознавство модифікованої поверхні”, “Теорія плазми”, обговорені пропозиції завідувача кафедри матеріалів реакторобудування та фізичних технологій ХНУ ім. В. Каразіна проф. С.В.Литовченка стосовно коригування змісту РП дисциплін “Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі”, “Радіаційне матеріалознавство”. Посилання: в 9 протоколах засідання НТР ННЦ ХФТІ в період 2022-2023 рр. відображено пропозиції по наповненню ОК ОНП. У ході зустрічей ЕГ з групами стейкхолдерів була підтверджена їх участь в обговоренні реалізації та вдосконалення ОНП. Врахування побажань роботодавців та їх високу оцінку якості ОНП підтверджують відгуки та рецензії, договори про співпрацю з Інститутами НАНУ та зарубіжжя. Найбільш продуктивною є співпраця з: ХНУ ім. В. Каразіна; Харківським НУ радіоелектроніки, Дніпровським НУ ім. О. Гончара, Федеральним технологічним університетом штату Парана (Бразилія), Харківською медичною академією післядипломної освіти, Чорнобильським радіаційно-екологічним заповідником (договори надані гарантом в рамках запиту документів). Зміст ОК ОНП постійно оновлюється шляхом впровадження результатів власних досліджень НПП, досвіду наукових стажувань в державних та іноземних установах, участі в міжнародних проектах (наприклад, в відповідь на запит надані договори про співпрацю з Європейською комісією атомної енергетики (EUROatom, EUROfusion, EURAD) за циклом програм Horizon Europe.

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

ЕГ вважає, що кваліфікація випускників ОНП відповідає потребам ринку праці та враховує тенденції розвитку спеціальності. Економіка України та регіону має потребу у науково-педагогічних кадрах за спеціальністю «104-Фізика та астрономія». При створенні ОНП використовувався, з одного боку, багаторічний досвід підготовки кандидатів наук в аспірантурі ННЦ ХФТІ, а, з іншого боку, не менш значний досвід співпраці Інститутів та відокремлених підрозділів ННЦ (Інститут фізики плазми, Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства й технологій, Інститут плазмової електроніки й нових методів прискорення, Інститут теоретичної фізики, Інститут фізики високих енергій і ядерної фізики, Науково-дослідний комплекс "Прискорювач", Науково-технічний комплекс "Ядерний паливний цикл", Центр по проектуванню ядерного палива й активних зон атомних реакторів, НВК "Відновлювані джерела енергії й ресурсозберігаючі технології") із закордонними науковими установами (приклади Договорів про співпрацю додано на запит документів . ННЦ ХФТІ як ядерний об'єкт перебуває під гарантіями МАГАТЕ. Крім того, зазначені вище тісні зв'язки з українськими та закордонними установами дозволили викладачам ОНП врахувати сучасні світові тенденції розвитку фізики та привести цілі й ПРН ОНП у відповідність до потреб сучасного ринку праці в цій галузі. ЕГ разом з представниками роботодавців – проф. В.В. Литвиненком (Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України), проф., зав каф. матеріалів реакторобудування та фізичних технологій С.В. Литовченком (ХНУ імені В.Н. Каразіна), зав каф. фізики металів і напівпровідників С. В. Малихіним (ХПІ), директором Інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій ННЦ ХФТІ М. О. Азаренковим, директором Інституту фізики плазми ННЦ ХФТІ І.Є. Гаркушою, директором Інституту фізики високих енергій і ядерної фізики ННЦ ХФТІ Г.Д. Коваленком, директором Інституту плазмової електроніки і нових методів прискорювання ННЦ ХФТІ І.М. Оніщенком підтверджено, що галузевий контекст ОНП у достатній мірі знаходить підтвердження у питаннях змісту, формах та методах теоретичної та практичної підготовки, методах надання освітніх послуг, наблизенні практичної підготовки до реальних умов праці. Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП було враховано досвід аналогічних програм із підготовки доктора філософії в ХНУ, ХПІ. Аспіранти в ході зустрічей підтвердили високий рівень надання їм освітніх послуг та залучення до проведення наукових досліджень. Так, Клименко І. відмітив, що результати навчання дозволив йому приймати активну участь в виконанні наукових досліджень в рамках грантових проектів: № EFDS-FL2-04 (ALLEA); «Підвищення ресурсу та міцності деталей вузлів паророзподілу парових турбін ТЕС та АЕС », договору No 6.4/23-П бюджетної програми; , договору No 6.3/23-П бюджетної програми; проект No2020.02/0327 НФДУ; стати лауреатом конкурсу наукових робіт молодих учених ННЦ ХФТІ.

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.

Оновлена освітня програма 2022 р. забезпечує досягнення всіх результатів навчання визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія, який був затверджений наказом Міністерства освіти і науки

України № 502 від 30 травня 2022 року. Після обговорення проєкт освітньої програми був рекомендований до затвердження (протокол № 3 від 7 жовтня 2022 р. засідання Науково-технічної ради ННЦ ХФТІ). Освітня програма передбачає додаткові загальні компетентності та спеціальні (фахові) компетентності та програмні результати навчання та дозволяє здобувачам стати компетентними та набути спеціалізованих навичок, методологічних та концептуальних знань в галузі фізики, потрібних для розв'язання проблем у сфері професійної діяльності, міждисциплінарних зв'язків, науки, для розширення та переоцінки вже існуючих знань. Також ОНП містить таблицю відповідності між ПРН та компонентами освітньої програми, яка достатньо повно ілюструє методику досягнення відповідного кваліфікаційного рівня згідно визначених в ННЦ ХФТІ пріоритетних напрямків підготовки аспірантів.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

В ОНП враховано сучасні наукові дослідження для формування програмних результатів навчання завдяки залученню висококваліфікованих викладачів, в тому числі, представників НАН України та ЗВО.

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

Наступні оновлення ОНП рекомендується проводити з більш широким врахуванням досвіду реалізації аналогічних програм зовнішніх вітчизняних (наприклад, ХНУ, ХПІ, КНУ, НУЛП, установи НАН України) та іноземних стейкхолдерів, результати обговорень бажано формально оформлювати в відповідних протоколах засідань проєктної групи.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Цілісність встановлених фактів дозволяє ЕГ зробити висновок про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 1 встановленим вимогам. ОНП «Фізика та астрономія» має чітко сформульовані цілі, вони відповідають стратегії розвитку ННЦ ХФТІ НАНУ. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначені з урахуванням потреб та позицій стейкхолдерів (протоколи засідань НТР ННЦ ХФТІ, співпраця з вітчизняними та зарубіжними установами). Основні положення ОНП сформовані відповідно до потреб розвитку спеціальності та ринку праці регіону та України, що відображено в проаналізованих документах (нормативна база, договори про співпрацю, відгуки та рецензії), та знайшло підтвердження в ході зустрічей зі стейкхолдерами

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Обсяг освітньої програми в редакції 2022 р. та окремих освітніх компонентів становить 55 кредитів ECTS і відповідає вимогам закону про освіту для освітнього рівня «доктор філософії». Обсяг дисциплін за вибором здобувачів становить 25,5% (14 кредитів ECTS). Аналіз ОНП засвідчив, що до вибіркового дисциплін віднесено освітні компоненти – дисципліни, вивчення яких є обов'язковим для отримання додаткових компетентностей відповідно до обраної спеціалізації. В контексті підготовки викладача освітня програма базується на практичній підготовці в рамках "Асистентська педагогічна практика" (у співпраці з ХНУ ім. В.Каразіна). На зустрічі аспірантів з ЕГ вони підтвердили, що за вибору дисциплін вільного вибору вони враховують професіоналізм та кваліфікацію викладача, відповідність ОК своїм науковим дослідженням.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених

цілей та програмних результатів навчання.

Зміст ОНП має структуру; освітні компоненти у своїй сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Структура освітньої програми містить компоненти циклів загальної (ОК 1.1-1.4), професійної (чотири ОК2 згідно напрямків підготовки в інститутах ННЦ ХФТІ із загального переліку 16 ОК, вибір гаранта та інститутів) та вибіркової компоненти (ВБ 1-13) вільного вибору аспірантів, практичної педагогічної підготовки (ОК 1.5 "Асистентська педагогічна практика"). Обов'язкові ОК, наведені у ОНП складають логічну структуру підготовки аспірантів згідно вибраного напрямку наукових досліджень та специфіки організаційної структури інститутів ННЦ ХФТІ, в яких відбувається навчання аспірантів. Вибіркова складова ОНП спрямована на поглиблення знань відповідно до індивідуальних наукових інтересів аспірантів та обраної спеціалізації. Компоненти ОНП формують взаємопов'язану систему, що у сукупності дозволяє досягти цілей та програмних результатів навчання. Програмні результати навчання корелюють із загальними компетентностями. Посилання: опис ОНП та навчальних дисциплін: <https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html>

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

Зміст освітньої програми (нормативних освітніх компонентів) відповідає предметній області спеціальності. Свідченням цього є навчальний план. Предметна область фізики та астрономії – це комплекс розділів і напрямків фізики, інших природничих та науково-технічних дисциплін, що ставлять за мету розв'язання фізичних проблем для практичних застосувань, зокрема в області теоретичної фізики, ядерної фізики та безпеки, елементарних частинок і фізики високих енергій, взаємодії високоенергетичних випромінювань з поверхнями, фізики плазми та процесів термоядерного синтезу, фізичного матеріалознавства, радіологічного контролю, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, планування та проведення власного наукового дослідження. Блок вибіркової компоненти спрямований на отримання знань з сучасних теорій і методів відповідних областей фундаментальної та експериментальної фізики згідно напрямку підготовки.

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

Структура ОНП «Фізика та астрономія» містить серію вибіркової дисциплін частка яких складає 25,5 % обсягу освітньої складової ОНП (14 ECTS). Варто відмітити, що вибіркової дисципліни вивчаються в 5 та 6 семестрах. Індивідуальна наукова робота підтверджена наявними індивідуальними планами аспірантів, які є детальними та відображають індивідуальні наукові інтереси аспірантів, які співвідносяться з напрямом досліджень їх керівників, що підтверджується порівнянням назв статей викладачів і тем аспірантів (Відповідь на запит додаткових документів). В рамках реалізації права на академічну мобільність аспіранти мають можливість брати участь у міжнародних програмах обміну та стажувань. Результати власних наукових досліджень аспіранти доповідають на всеукраїнських міжнародних та зарубіжних наукових конференціях.

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

Освітня складова ОНП передбачає практичну педагогічну підготовку (ОКП 1.5 "Асистентська педагогічна практика"), в ОНП передбачені практичні та семінарські заняття з дисциплін: "Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі", "Професійне проектне управління науковими дослідженнями". Крім того практична підготовка аспірантів відбувається шляхом вивчення вибіркової дисциплін, виконання індивідуальної наукової роботи під керівництвом їх керівників. На зустрічі з експертною групою здобувачі вищої освіти підтвердили, що їх залучають до науково-дослідних робіт з тематикою, що співпадає з темами їх робіт.

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

Освітні компоненти ОНП забезпечують можливість набуття відповідних soft skills, що коректно подано у звіті про самооцінювання. Варто відмітити можливість неформальної освіти, яка відбувається під час інтенсивної роботи з науковими керівниками, на посадах молодших наукових співробітників а також неформальних заходів, що впроваджуються в ННЦ ХФТІ. Для здобувачів ОР «Доктор філософії» введено курс "Професійне проектне управління науковими дослідженнями", направлений на формування навичок наукового спілкування та роботи в наукових колективах.

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

Професійний стандарт за даною ОНП відсутній.

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

Співвідношення обсягу окремих ОК ОНП (у кредитах ECTS) з фактичним навантаженням регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf). Згідно з навчальним планом від 1/2 до 2/3 годин за кожним ОК відводиться на самостійне опрацювання. Співбесіда з аспірантами показала, що обсяг самостійної роботи за ОК, на їх думку, є достатнім і відображає час, потрібний для вирішення завдань, винесених на самостійне опрацювання.

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

Положення про організацію освітнього процесу в ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf) передбачає можливість здобуття вищої освіти в ННЦ ХФТІ здійснюється за дуальною формою навчання. ОНП не містить компонентів та особливостей, пов'язаних із дуальною формою освіти.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

ОНП, її освітні компоненти разом з різними формами взаємодії зі стейкхолдерами дають можливість досягти заявлених цілей, компетентностей та програмних результатів навчання в області теоретичної фізики, ядерної фізики і безпеки ядерних технологій, фізики високоенергетичних частинок, фізики плазми, взаємодії речовин з високоенергетичними випромінюваннями, радіаційного матеріалознавства, що є унікальним для України.

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

Слабких сторін ЕГ не відмічає. ЕГ рекомендує вдосконалити структурно-логічну схему шляхом відображення взаємозв'язку та логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми згідно напрямів підготовки аспірантів в інститутах ННЦ ХФТІ.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Цілісність встановлених фактів та їх контексту дає можливість зробити висновок про загальну відповідність підкритеріїв Критерію 2 встановленим вимогам. Обсяг ОНП та її освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для третього рівня вищої освіти, зміст ОНП відповідає предметній області спеціальності «104- Фізика та астрономія». Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів відповідає фактичному навантаженню здобувачів.

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.

Прийом на навчання за ОНП регламентовано в “Правилах прийому на навчання до аспірантури в ННЦ ХФТІ за спеціальністю «104 – Фізика та астрономія»” (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/asp_rule.pdf) на сторінці Сектор аспірантури та докторантури. Експертна група впевнилася, що правила прийому відповідають діючому законодавству, не містять дискримінаційних положень, є чіткими та зрозумілими. Уся необхідна для вступників інформація (включаючи зазначені документи, ліцензійні обсяги, описи освітніх програм, перелік і терміни вступних випробувань, тощо) знаходиться у вільному доступі на офіційному веб-сайті на сторінці <https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/info.html>.

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

Правилами прийому враховано особливості ОНП. До стандартного набору документів, що необхідні для вступу, додається список опублікованих наукових праць і винаходів та їх відбитки. Вступники, які не мають опублікованих наукових праць і винаходів, подають дослідницьку пропозицію з відгуком передбачуваного наукового керівника. Повні вимоги до дослідницької пропозиції можна знайти за посиланням https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/requirements_research_proposal.pdf. За наявності додатково: 1. рекомендацію Вченої/Науково-технічної ради; 2. міжнародний сертифікат з іноземної мови не нижче рівня B2. Усі вступники складають вступні іспити з іноземної мови (за програмою, яка відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти) та зі спеціальності (в обсязі стандарту вищої освіти магістра з відповідної спеціальності) за умови отримання не менше 50 балів на вступному іспиті з іноземної мови. Вступник, який підтвердив свій рівень знання англійської мови дійсним сертифікатом тестів не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти чи аналогічного рівня, звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови з прирівнянням до результатів вступного іспиту з іноземної мови з найвищим балом. Експертизу поданих міжнародних сертифікатів з іноземної мови проводить Центр наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України. У випадку вступу в аспірантуру випускника з іншої галузі знань спочатку ним здається додатковий фаховий екзамен з оцінкою “зараховано” або “не зараховано” і відповідним допуском до інших двох вступних випробувань. За умови одержання вступникам однакової кількості балів згідно розробленого порядку (Додаток 2 до правил) екзаменаційна комісія нараховує додаткові бали за наукові та навчальні досягнення вступника. Після проведення вступних іспитів рішення приймальної комісії затверджується наказом генерального директора ННЦ ХФТІ. Одночасно із зарахуванням цим же наказом призначається науковий керівник з числа наукових працівників.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО або наукових установах, регулюються в Положенні про порядок підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктора філософії) та доктора наук у ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/procedure_training_applicants.pdf) в п.23 та 25 та п.10 Положення про організацію освітнього процесу в ННЦ ХФТІ (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf). Науково-технічна рада ННЦ ХФТІ має право прийняти рішення про визнання набутих аспірантом в інших закладах вищої освіти (наукових установах) компетентностей з однієї чи декількох навчальних дисциплін (зарахувати кредити ЄКТС), обов'язкове здобуття яких передбачено освітньо-науковою програмою аспірантури. Під час співбесід з ЕГ здобувачі продемонстрували свою обізнаність щодо можливості визнання результатів навчання, отриманих в інших навчальних закладах.

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.

Розроблених процедур та прикладів визнання результатів неформальної освіти за ОНП ЕГ не встановила. До позитивних практик слід віднести співпрацю ННЦ ХФТІ НАНУ з ХНУ ім. Каразіна, ХПІ стосовно спільної, в тому числі практичної, підготовки аспірантів. На запит додаткових документів ЕГ надано копії сертифікатів, що підтверджують участь аспірантів в отриманні знань за межами ХФТІ. Так Борніцька М пройшла курс в Київському академічному університеті (0,5 ЄCTS), Марценюк Ю. прослухав он-лайн курс “Концепція стеллатрона” (3 ЄCTS).

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

До позитивних практик слід віднести регламентацію вимог до дослідницької пропозиції (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/requirements_research_proposal.pdf), де приведено змістовні рекомендації стосовно опису узгодженої з майбутнім науковим керівником наукової та дослідної діяльності здобувача освіти.

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

Слабких сторін ЕГ не відмічає. Для покращення реалізації ОНП ЕГ рекомендує запровадити процедури визнання результатів теоретичної та/або практичної підготовки аспірантів, що отримані в неформальній освіті (наприклад, в установах та на підприємствах стейкхолдерів) з наступного навчального року.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Уся необхідна для вступу інформація за ОНП є доступною на веб-сайті ННЦ ХФТІ <https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/info.html>. Правила прийому на навчання за ОНП є чіткими, зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на інформаційних ресурсах приймальної комісії. Відкритість і доступність інформації для вступників, забезпечення можливих варіантів зарахування здобутків вступників при вступі в аспірантуру та в ході навчання дозволяє ЕГ оцінити відповідність Критерію 3 за рівнем В.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Під час зустрічей з фокус групами та аналізу таблиці з відомостей про самооцінювання ОНП встановлено, що основними формами навчальної діяльності є: навчальні заняття, які включають в себе лекції, практичні та семінарські заняття, консультації; самостійна робота над опануванням освітніх компонентів та дисертаційною роботою; практична підготовка, що включає асистентську педагогічну практику. Вибір форми контрольних заходів (іспит, залік, диференційований залік, контрольні роботи) відбувається на етапі підготовки навчального плану при розробці освітньої програми та робочих планів навчальних дисциплін. Форми роботи та методи оцінювання щодо кожної дисципліни вказані у РП, оприлюднених на сторінці на сторінці «Освітньо-наукова програма» Сектору аспірантури та докторантури (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html>). Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в ННЦ ХФТІ» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf) розроблення програм навчальних дисциплін, враховують особливості пріоритетів особи, що навчається, ґрунтуються на реалістичності запланованого навчального навантаження, що узгоджується із тривалістю ОП. Пріоритети здобувачів освіти враховуються шляхом використання оптимальних методів викладання та комунікації зі здобувачами під час занять. Рівень задоволеності здобувачів методами викладання визначається шляхом проведення анкетувань та опитувань (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html>). Під час формування робочих програм навчальних дисциплін викладачі самостійно формують робочі навчальні програми дисциплін, які вони викладають, базуючись на вимогах ОНП і навчального плану, та обирають методи викладання, зміст, форму та критерії оцінювання згідно «Положення про організацію освітнього процесу в ННЦ ХФТІ» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf). За інформацією здобувачів, забезпечується дотримання академічної свободи - під час затвердження тем дисертаційних робіт, у процесі освітнього процесу при виборі тем для представлення та/або аналізу. Таким чином, форми та методи навчання і викладання узгоджуються із студентоцентрованим підходом та принципами академічної свободи.

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).

У результаті зустрічей, ЕГ переконалася у доступності та ознайомленні здобувачів освіти щодо цілей, змісту ОНП, ПРН та критеріїв оцінювання за всіма ОК. Було підтверджено, що інформація про цілі, зміст та очікувані результати навчання, порядок та критерії оцінювання у межах окремих освітніх компонентів та інша інформація надається учасникам освітнього процесу у терміни визначені «Положенням про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf). У РП також зазначається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Додатково на першому занятті викладачі доносять цю інформацію до здобувачів. Також викладачі інформують здобувачів про цілі зміст та очікувані результати навчання поточного заняття. У випадку потреби викладачі окремо консультують здобувачів протягом семестру. Також існує практика поширення навчального матеріалу викладачами через месенджери та електронну пошту, через яку викладачі поширюють методичний матеріал. У разі потреби вони також надають здобувачам консультації шляхом використання засобів відеозв'язку. На сайті Сектору аспірантури та докторантури ННЦ ХФТІ (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html>) у відкритому доступі розміщені Навчально-методичні комплекси дисциплін, які містять детальну інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, критерії оцінювання, інформацію про кількість кредитів ЄКТС, форми проведення і оцінювання з кожного курсу. Також на сайті розміщена сама ОНП, її навчальний план, список усіх навчальних дисциплін та інші матеріали, які пов'язані з ОНП. Повний перелік вибіркового дисциплін також наведено в ОНП. Під час інтерв'ювання гаранта ОП та здобувачів було з'ясовано, що вибірково навчальні дисципліни вивчаються на третьому році навчання. Здобувачі освіти повинні вибрати по одній дисципліні з кожного блоку. За словами гаранта, існує практика вибору дисциплін вільного вибору не лише з блоку вільного вибору, а і з блоків основних дисциплін іншої спеціалізації. Також під час аналізу ЕГ виявила певні недоліки у РП, а саме деякі технічні одруківки у ряді РП, в деяких випадках недостатня кількість рекомендованої літератури та поодинокі присутність російськомовних джерел. Також на момент експертизи відсутня РП Асистентської педагогічної практики.

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

Згідно інформації отриманої під час зустрічей з викладачами та науковими керівниками, ЗВО забезпечує інтеграцію навчання, науково-дослідницької роботи та інноваційної діяльності. У рамках ОНП застосовуються елементи дослідницької діяльності декількома шляхами: вирішення реальних наукових-практичних задач під час проведення семінарських, практичних занять, самостійної роботи; власне наукова робота, яка виконується здобувачами вищої освіти під час підготовки кваліфікаційної роботи. Активно застосовується впровадження тем чи навіть цілих освітніх компонент в навчальний процес за результатами власних досліджень науково-педагогічного персоналу. Елементи дослідницької діяльності забезпечується також тим, що теми дисертацій безпосередньо пов'язані з напрямками наукових досліджень відповідних відділів, у яких вони виконуються. Для експериментального етапу аспірантам наукових досліджень відповідних відділів та інших структурних підрозділів ННЦ ХФТІ. У ЗВО існує практика залучення аспірантів до виконання держбюджетних, відомчих наукових тем. Деякі з аспірантів проходять практику на промислових підприємствах. Одним з конкретних прикладів можна назвати участь у виконання спільних робіт ННЦ ХФТІ і АТ «Українські енергетичні машини» однією з аспіранток по нанесенню зносостійких захисних покриттів TiN і Mo₂N на лопатки турбін, які пройшли виробничі випробування і показали свою ефективність. Здобувачі є учасниками міжнародних та вітчизняних наукових проектів, мають можливість виступати з доповідями на науково-практичних конференціях, брати участь у програмах академічного обміну. Також здобувачі заохочуються до участі в наукових конференціях, а також до підготовки та представлення результатів досліджень у фахових виданнях. Як підтвердження сказаного, ЗВО за запитом ЕГ надав інформацію стосовно здобувачів, що є виконавцями НДР, перелік тез конференцій та статей у фахових виданнях опублікованих здобувачами освіти

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

У результаті вивчення відомостей про самооцінювання, інтерв'ювання НПП та керівництва ЗВО ЕГ встановила, що виходячи з принципу академічної свободи, викладач сам визначає нові наукові досягнення, сучасні методики та ін., що пропонуються здобувачам у дисципліні. Навчальний процес за ОНП корелює з науковими дослідженнями як у ННЦ ХФТІ так і з сучасними інноваційними досягненнями фізики у світі. Викладачі ОНП є виконавцями та керівниками низки міжнародних та вітчизняних наукових проектів (що підтверджується документами наданими на запит ЕГ), за результатами яких публікуються статті в фахових вітчизняних та закордонних виданнях, що відображається у Таблиці 2 відомостей про самооцінювання. Усі ці результати наукової діяльності інтегруються в освітній процес шляхом оновлення робочих програм. Наприклад, були оновлені робочі плани дисциплін ОК2.2.2 та ОК2.4.1 шляхом введення нових тем про найновіші досягнення щодо фізичних досліджень радіаційних пошкоджень елементів конструкції бланкету термоядерних установок під дією термоядерних нейтронів, що є принципово важливим для вивчення особливостей структури та властивостей твердих тіл під впливом високих флюенсів нейтронів. У курс ОК2.4.1 додано більш детальне вивчення плазмових технологій щодо розробки методів нанесення багат шарових композитних покриттів з використанням комбінованих розрядів, методів модифікації поверхонь твердих матеріалів при впливі потужних потоків плазми різних газів, розробки компактних озонаторів та стерилізаторів на основі бар'єрних розрядів. Також зважаючи на те, що в останні роки паралельні чисельні обчислення поступово витісняють однопотоківі, в ОНП аспірантури ННЦ ХФТІ у 2022 році з'явилася програма ВБ11 «Деякі питання електродинаміки високих енергій у речовині та високопродуктивні обчислення у теоретичній фізиці», в рамках якої аспіранти можуть навчитися використовувати паралельні обчислення для вирішення фізичних задач, з якими вони стикаються у своїх дослідженнях. Зокрема під час інтерв'ювання НПП було

встановлено, що у результаті виконання наукових досліджень викладачами Фомін С. П., Кирилін І. та Трофименко С. було введено в навчальний процес результати, отримані в рамках спільного німецько-українського проекту «Дослідження можливості використання кристалів для виведення електронів з енергією 6 GeV у DESY» стосовно питання фізики зігнутих кристалів та механізму Гриненка-Шульги. Також до навчального процесу додано питання стосовно ефекту пригнічення випромінювання в тонкому шарі речовини, котрі нещодавно було підтверджені в ЦЕРНі. Також НПП, які працюють на даній ОНП, проходять стажування як в провідних українських установах НАН України та ЗВО так і закордонних, що підтверджується низкою документів про стажування, наданих на запит ЕГ. За запитом ЕГ також було надано протоколи затвердження змін до силабусів навчальних дисциплін які підтверджують описані зміни.

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

ННЦ ХФТІ має постійні зв'язки і співробітництво з провідними науковими установами Німеччини, Польщі, Австрії, США, Великобританії, Швеції, Франції, Китаю, Японії та інших країн. Викладачі ОНП регулярно публікують статті у провідних міжнародних виданнях та беруть участь у міжнародних конференціях, у тому числі спільно із закордонними колегами, та проводять спільні дослідження й виконують проекти, що підтверджується документами наданими на запит ЕГ. Зокрема, по проектах PREDIS, INNUMAT, EUROfusion, EURIZON, EURAD та інші. Результати таких досліджень імплементуються на ОНП у відповідні ОК. На інтернаціоналізацію спрямоване зокрема і викладання в межах цієї ОНП частин курсів англійською мовою, що підтверджується інтерв'ювання НПП та здобувачів.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Сильною стороною ОНП є те, що ОК в ній викладають активні науковці високої рівня, які не лише здійснюють освітній процес, у тому числі через дослідження, але й залучають здобувачів до наукових досліджень підрозділів ННЦ ХФТІ, постійно оновлюють зміст навчання з урахуванням результатів отриманих викладачами у ході виконання вітчизняних та міжнародних НДР, проходження закордонних стажувань по вивченню провідних практик. Також сприяє отриманню здобувачами сучасних знань їх залучення до виконання НДР та міжнародного співробітництва.

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

До слабких сторін можна віднести присутність певних недоліків у робочих програмах навчальних дисциплін, зокрема у ОК «Основи плазмової електроніки» у списку рекомендованої літератури представлено лише 1 посібник та 2 недійсні посилання. У РП «Дозиметрія випромінювань. Основи безпеки ядерної енергетики та джерел іонізуючого випромінювання» присутнє посилання на книгу, опубліковану в РФ (М. Л Бараночников. Приемники и детекторы излучений. Справочник. - М.: 2017). У РП «Філософія» присутні російськомовні джерела та література випущена в СРСР. Немає РП Асистентської педагогічної практики. ЕГ рекомендує до початку наступного навчального року 2024/2025 замінити у РП джерело літератури, що видане у державі, визнаній Верховною Радою України державою-агресором, доповнити список рекомендованих джерел у ОК «Основи плазмової електроніки». Також ЕГ рекомендує опублікувати на сайті РП Асистентської педагогічної практики до початку її проходження відповідно до навчального плану.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Проведений аналіз наявних документів опублікованих на сайті у відкритому доступі та відповідні зустрічі зі стейкхолдерами показали, що форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, усім учасникам навчального процесу вчасно надається уся інформація щодо процесу навчання та критеріїв оцінювання. НПП, що працюють на спеціальності займаються науковою діяльністю та залучають до неї здобувачів. Також варто відмітити активну участь у міжнародних проектах та стажуваннях як ПНН так і здобувачів. ЕГ вважає що, підкритерії 4,1; 4,3; 4,4, 4,5 повністю задовольняють вимоги, які стосуються цих підкритеріїв. Щодо підкритерію 4,2, можна сказати, що він відповідає частково, оскільки існує ряд

технічних помилок у РП навчальних дисциплін. У цілому ЕГ вважає що зауваження та розглянуті недоліки не є суттєвими та освітня програма в цілому відповідає вимогам Критерію 4

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.

Аналіз відомостей про самооцінювання, вебсайту ЗВО та інтерв'ювання учасників освітнього процесу дали змогу встановити, що процедура проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf) і у робочих програмах навчальних дисциплін ННЦ ХФТІ (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html>) . Відповідно до нього передбачені такі форми контрольних заходів як поточний (усне або письмове опитування, тестові завдання, аналітичні звіти, презентації, розв'язання завдань та практичних ситуацій), періодичний контроль за підсумками змістового модулю (у формі тестування або письмових контрольних робіт, які містять різні типи завдань, у тому числі творчого характеру) та підсумковий контроль (у формі іспиту або заліку). Здобувачі ВО допускаються до підсумкового контролю, якщо вони своєчасно виконали програму навчальної дисципліни. Максимальна сума балів, яку може набрати аспірант при підсумковому семестровому контролі, складає 100 балів та переводиться у національну шкалу. Ще однією з форм контролю є проміжна атестація, яка проводиться щорічно і є складовою частиною контроль виконання індивідуального плану аспіранта. За атестації аспіранта враховуються виконання програмних вимог як освітньої, так і наукової компонент освітньо-наукової програми. Захист кваліфікаційної роботи проводиться публічно після її перевірки на плагіат. Здобувачі вищої освіти, які навчаються за ОНП визнають, що форма контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти надаються заздалегідь разом із питаннями для самостійної підготовки. Вони чіткі, зрозумілі, доступні та дозволяють ідентифікувати досягнення здобувачів вищої освіти в індивідуальних результатах навчання ОС та ОР. Крім того, регулярно проводяться опитування учасників навчального процесу та обговорюються їх результати, посилання на сайті <https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html>.

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

Експертною групою встановлено, що атестація здобувачів вищої освіти ОПП «Фізика та астрономія» відповідно до урахуванням стандарту вищої освіти за спеціальності 104 «Фізика та астрономія» для третього освітньо-наукового рівня вищої освіти, введеного в дію наказом МОН України №502 від 30.05.2022. Атестація здобувачів вищої освіти освітньо-наукового рівня доктор філософії здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота проходить перевірку на ознаки академічного плагіату перед захистом, який відбувається публічно.

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.

Експертна група встановила, що інформація в звіті з самоаналізу відповідає дійсності. Процедура проведення контрольних заходів регулюється пунктом 8.3 «Положенням про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf). Терміни проведення контрольних заходів визначається графіком навчального процесу. Всі документи розміщуються на сайті Сектору аспірантури та докторантури ННЦ ХФТІ. Форма проведення контрольних заходів визначається РП. Також у індивідуальному плані аспіранта щорічно прописуються форми контролю з відповідних дисциплін, які аспірант вивчатиме протягом поточного року, а також зазначаються терміни участі в наукових конференціях, семінарах, опублікування статей за темою дисертаційного дослідження. Дати проходження екзаменів та щорічної атестації завчасно повідомляються здобувачам Сектором аспірантури і докторантури ННЦ ХФТІ через оголошення на дошці оголошень ННЦ ХФТІ або на веб-сторінці Сектору аспірантури та докторантури на сайті ННЦ ХФТІ (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/announcements.html>). Крім того, згідно з навчальним планом, на початку навчального року науковий керівник та лектори доводять до відома аспіранта всю інформацію щодо проходження навчального процесу в тому числі стосовно вибору дисциплін вибіркового блоку стосовно напрямку підготовки та процедури вільного вибору аспірантів. Орієнтовані на роботу з аспірантами робочі програми навчальних дисциплін разом з формами контрольних заходів розміщено на сайті ННЦ ХФТІ (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html>). За результатами інтерв'ювання встановлено, що результати контролю доводяться до відома здобувачів вищої освіти. Критерії і методи оцінювання, процедури виставлення

оцінок оприлюднюються заздалегідь. Порядок повторного проходження контрольних заходів регламентується в «Положенні про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ». Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів врегульовані «Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій у ННЦ ХФТІ НАН України» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_resolving_conflict_situations.pdf). Під час інтерв'ювання здобувачів освіти ЕГ група встановила, що вони не в повній мірі проінформовані про порядок дій у випадку виникнення потреби оскарження результатів оцінювання, а також процедуру врегулювання конфлікту інтересів. На теперішній час, випадків оскарження результатів контрольних заходів, а також застосування процедур врегулювання конфлікту інтересів на цій ОНП не було.

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

У ЗВО розроблено і впроваджено систему документів, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності. Інформація про них розміщена на окремій сторінці Сектору аспірантури і докторантури (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/academyhonesty.html>). Серед них: «Порядок проведення перевірки наукових і дисертаційних робіт здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та докторантів на наявність запозичень з інших документів» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/check_dissertation_works.pdf), «Положення про академічну доброчесність здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та докторантів Національного наукового центру "Харківський фізико-технічний Інститут"» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_academic_integrity.pdf). Також у роботі викладачі та аспіранти дотримуються «Етичного кодексу ученого» (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>). Здобувачі освіти завчасно ознайомлюються з методикою та засобами, що застосовуються для запобігання академічній недоброчесності. Для виявлення текстових запозичень у різних виданнях, таких як дипломних робіт, дисертаційних робіт, статей у наукових періодичних виданнях, а також монографіях і навчальних виданнях, що друкуються у видавництві ННЦ ХФТІ, використовується платформа Unichек. Для забезпечення ефективної, в ННЦ ХФТІ визначена відповідальна особа, яка взаємодіє з надавачами цих послуг. Крім того, викладачі мають можливість самостійно перевіряти завдання, пов'язані з їхніми дисциплінами, використовуючи інші доступні засоби і сервіси. Ці технологічні рішення сприяють активній протидії порушенням академічної доброчесності та забезпечують надійний контроль за відповідністю навчальних робіт вимогам чесності та оригінальності. У разі виявлення факту порушення академічної доброчесності при виконанні завдань поточного/підсумкового контролю викладач зобов'язаний повідомити у формі письмової заяви про зазначений факт порушення заступника директора з наукової роботи / керівника відокремленого підрозділу та заступника генерального директора ННЦ ХФТІ з наукової роботи. Далі питання розглядається на засіданні науково-технічної ради відокремленого підрозділу та Науково-технічної ради ННЦ ХФТІ. У разі встановлення екзаменаційною комісією факту порушення академічної доброчесності під час проходження учасників освітнього процесу та докторантів атестації складається відповідний протокол із рішенням про оцінку «незадовільно»/«не зараховано». Прикладів порушення академічної доброчесності здобувачами ОНП не зафіксовано.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Велике різноманіття контрольних заходів (усне або письмове опитування, тестові завдання, аналітичні звіти, презентації, розв'язання завдань та практичних ситуацій дозволяє об'єктивно оцінити отримання здобувачами необхідних навичок та досягнення програмних результатів навчання.

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

Під час аналізу результатів опитування та інтерв'ювання здобувачів освіти, експертна група виявила недостатню обізнаність щодо процедур розв'язання конфліктів інтересів. Враховуючи це, експертна група рекомендує збільшити кількість шляхів інформування здобувачів вищої освіти щодо цих питань починаючи з поточного навчального року.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими та зрозумілими. Здобувачі вищої освіти ознайомлені з методами та формами оцінювання. Велика кількість форм контрольних заходів дозволяє об'єктивно оцінити отримання здобувачами необхідних навичок та досягнення ними ПРН. ЕГ вважає що, підкритерії 5,1; 5,2; 5,3, 5,4 повністю задовольняють вимоги, які стосуються цих підкритеріїв. Зважаючи на некритичний характер висловлених зауважень, ЕГ вважає доцільним оцінити дотримання Критерію 5 з оцінкою В.

Критерій 6. Людські ресурси:

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

Експертна група засвідчує, що забезпечення досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів здійснюють науково-педагогічні працівники переважно із належною професійною та академічною кваліфікацією, що підтверджується високими званнями та індексами Гірша. Усього на даній ОНП викладає 17 докторів наук серед яких академік Гаркуша І. Є. (h-index 25, 204 роботи в Scopus), академік Слюсаренко Ю.В. (h-index 10, 72 роботи в Scopus), академік Шульга М.Ф. (h-index 17, 216 роботи в Scopus), академік Азаренков М.О. (h-index 20, 270 роботи в Scopus), член-кор. Корчин О.Ю. (h-index 16, 77 роботи в Scopus), Кирилін І.В. (h-index 7, 26 роботи в Scopus), Сотніков А.Г. (h-index 10, 43 роботи в Scopus), Фомін С.П. (h-index 9, 37 роботи в Scopus), Меренков М.П. (h-index 15, 71 роботи в Scopus), Ткаченко В.І. (h-index 12, 104 роботи в Scopus), Нурмагамбетов О.Ю. (h-index 11, 36 роботи в Scopus), Марченко І.Г. (h-index 8, 43 роботи в Scopus), Пилипенко М.М. (h-index 6, 71 робота в Scopus), Толстолуцька Г.Д. (h-index 11, 88 роботи в Scopus), Стоєв П.І. (h-index 6, 51 робота в Scopus, 5 монографій). Більшість з викладачів ОНП є керівниками та/або виконавцями вітчизняних та міжнародних наукових проєктів. Ґрунтуючись на відомостях про самооцінювання та додатковій інформації отриманої під час експертизи, можна стверджувати, що ЗВО належним чином обґрунтував та надав раціональне пояснення щодо кожної дисципліни в межах академічної або професійної складових кваліфікації кожного викладача. Науково-педагогічними працівниками публікуються наукові статті за тематичним спрямуванням освітньої компоненти. Експертна група констатує, що академічна та професійна кваліфікація викладачів, залучених до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

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

Конкурсний добір співробітників на вакантні посади в ННЦ ХФТІ відбуваються за процедурами, прийнятими НАН України (Порядок проведення конкурсу на заміщення посад наукових працівників у наукових установах Національної академії наук України, затверджений Розпорядженням Президії НАН України від 04 жовтня 2018 р. № 553). Цими процедурами не передбачено обрання на посади викладачів освітніх програм. Окремі процедури добору викладачів на ОНП відсутні. Наукових керівників здебільшого обираються самі здобувачі, причому до вступу в аспірантуру, виходячи з особистої зацікавленості напрямом наукових досліджень та науковою активністю майбутнього керівника. При відборі викладачів ОНП ННЦ ХФТІ основними критеріями є насамперед їх рівень компетентності в науковій галузі, яка пов'язана з навчальною дисципліною, а також їх наукова продуктивність у цій галузі, досвід керівництва аспірантами та викладання навчальних предметів в ННЦ ХФТІ та ЗВО. Для цільового виконання ОНП залучаються висококваліфіковані наукові співробітники з науковим ступенем та вченим званням. Викладачі ОНП виступають як керівники наукових підрозділів і беруть участь як у державних науково-дослідних роботах, так і вітчизняних та міжнародних наукових проєктах. Сфера наукових інтересів співробітників інституту охоплює всі наукові напрями, що входять до спеціальності 104 "Фізика та астрономія", а їх наукові досягнення висвітлені в наукових журналах, що входять до наукометричних баз, у монографіях і представлені на міжнародних конференціях.

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

Як встановила ЕГ при спілкуванні із викладачами, роботодавцями та здобувачами університет забезпечує можливість тісної співпраці та залучення роботодавців до викладання. Інститут працює у тісній співпраці з ННІ «Фізико-технічний факультет» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Цей факультет надає можливість аспірантам пройти частину професійної та практичної підготовки. Для обговорення покращення освітнього процесу аспірантів були залучені провідні фахівці з ХНУ, завідувач кафедри фізики металів і напівпровідників Малихін Сергій Володимирович (ХПІ), завідувач кафедри матеріалів реакторобудування та фізичних технологій Литовченко Сергій Володимирович, які під час інтерв'ювання підтвердили участь у обговореннях проєкту ОНП «Фізика та астрономія» та РП освітніх компонент. Також регулярно проводиться опитування роботодавців випускників аспірантури ННЦ ХФТІ, результати якого враховуються при перегляді ОНП. У той же час більшість випускників залишається на наукових посадах ННЦ ХФТІ. Тому, ННЦ ХФТІ об'єднує ролі

ЗВО і роботодавця стосовно більшості здобувачів ОНП і, у такий спосіб, його інтереси як замовника випускників ОНП та реалізатора ОНП природним чином співпадають

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

Особливість реалізації ОНП підготовки здобувачів третього рівня в ХФТІ НАНУ полягає у тому, що усі заняття зі здобуття фахових компетентностей аспірантами здійснюють саме професійні активні науковці, основною діяльністю яких є виконання наукових досліджень за найпріоритетнішими науковими напрямками, є керівниками наукових тем та міжнародних проєктів (зокрема, за програмами MAGATE, EURATOM) експертами в своїх галузях, мають велику кількість публікацій у рейтингових міжнародних виданнях. У роботі семінарів і конференцій, а також спеціальних Шкіл для молодих учених ННЦ ХФТІ беруть участь як працівники ННЦ ХФТІ, так і представники інших академічних установ та ЗВО Харкова та України, а також іноземні науковці, професіонали-практики, експерти галузі, представники промислових підприємств, таких як АТ «Мотор Січ», АТ «Українські енергетичні машини», ПрАТ «ФЕД», підприємств атомної промисловості.

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

Зі слів НПП та сайту інституту (<https://www.kipt.kharkov.ua/ua/conf.html>) постійно проводяться наукові семінари із залучення професіоналів-практиків, експертів галузі, зокрема на у вересні 2023 року на конференції XVI International workshop "Plasma electronics and new methods of acceleration" виступили A.V. Shchagin (DESY, Hamburg, Germany), D.O. Shendryk (DESY, Hamburg, Germany; Ruhr-Universität, Bochum, Germany), J.L. Hirshfield (Yale University, Omega-P R&D, Inc. and Particle Accelerator Research Foundation, New Haven, CT, USA), V. Yakovlev (Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia, Illinois USA), M. Cassé (Astrophysical and cosmological center of Fleurance, a delocalized laboratory (Ukraine-England-France), Fleurance, France) та низка вчених з ЗВО та наукових установ України. Також ННЦ ХФТІ забезпечує викладачам гнучкий графік роботи, що дозволяє гармонійно поєднувати наукову та викладацьку діяльність, брати участь у міжнародних конференціях та проєктах, працювати з аспірантами. Велика частка працівників ННЦ ХФТІ за запрошенням або в рамках угод і грантів (наприклад, Горизонт 2020 та ін.) читають курси у закладах вищої освіти України (як приклад, ХНУ, ХПІ) та інших країн. Цим забезпечується професійний розвиток працівників як викладачів та реалізація в ОНП найкращих педагогічних практик та традицій.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Як встановила ЕГ співробітники ННЦ ХФТІ, які залучені до освітньої діяльності, співпрацюють з закладами вищої освіти, зокрема з ННІ «Фізико-технічний факультет» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, з метою підвищення свого рівня викладання. Вони викладають лекції та проводять практичні заняття. Для підвищення майстерності і з метою освоєння нових засобів навчання на регулярній основі в ННЦ ХФТІ проводяться освітні семінари для працівників та аспірантів (наприклад, робота з системами Scopus, Web of Science, ResearchGate та ін.). Крім того, заклад співпрацює з іншими ЗВО та установами, як в Україні, так і за кордоном для проведення закордонних стажувань як викладачів, так і аспірантів. Також стимулюванням розвитку викладацької майстерності можна вважати нагородження співробітників грамотами, відзнаками та їх преміювання за успіхи в науковій та педагогічній діяльності.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Необхідно відмітити високий рівень академічної кваліфікації НПП, що приймають участь у реалізації ОНП. Серед наукових працівників, хто проводить навчальний процес в ННЦ ХФТІ є 3 академіка НАН України, 1 член-кор. НАН України, 17 докторів наук, 8 співробітників мають вчене звання професора. Викладачі активно суміщають викладацьку та наукову діяльність, у тому числі виконують державні та міжнародні НДР, мають високий рівень публікаційної активності у виданнях, що індексуються базою Scopus, проходять підвищення кваліфікації як в українських навчальних або наукових закладах, так і за кордоном. Також існує практика роботи НПП у провідних закордонних установах (наприклад Фомін С.П. у DESY, Гамбург Німеччина). При розробці ОНП враховуються побажання стейкхолдерів, що підтверджується високою зацікавленістю ними у випускниках даної ОНП. Позитивною є практика матеріального заохочення НПП у ЗВО. Оскільки основною діяльністю НПП є саме наукова складова (через специфіку установи) преміювання відбувається шляхом обов'язкового врахування результатів викладацької діяльності при преміюванні НПП за результатами виконання НДР, що може бути прикладом для наслідування для інших наукових установ, що здійснюють освітню діяльність.

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

Під час аналізу критерію 6, ЕГ не виявила слабких сторін.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ОНП повністю відповідає Критерію 6, має взірцевий характер. Академічна та професійна кваліфікація викладачів на ОНП відповідає високому рівню, що пов'язано із гармонійним суміщенням педагогічної діяльності та наукової роботи. Процедури конкурсного добору викладачів враховують здобутки у науковій та педагогічній діяльності. У розробці та вдосконаленню ОНП приймають участь стейкхолдери, їх же також залучають і безпосередньо до освітнього процесу. ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів даної ОНП через програми співпраці з іншими організаціями як всередині України так і за її межами. Заклад демонструє різні варіанти стимуляції наукової та педагогічної діяльності викладачів. Все вищезазначене створює можливості забезпечення з високою ефективністю досягнення визначених в ОНП цілей та ПРН.

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.

За результатами аналізу звіту самооцінювання та огляду матеріально-технічної бази встановлено, що наявна в Науковому центрі інфраструктура цілком забезпечує досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. Так, у ході зустрічі з адміністративним персоналом завідувач науково-технічної бібліотеки Дьякова Світлана Геннадіївна повідомила, що в Науковому центрі функціонує бібліотека, у якій наявні два читальні зали, що розраховані на 87 осіб, фонд літератури налічує 275 тис. примірників. Працівники бібліотеки регулярно надають допомогу здобувачам вищої освіти в пошуку першоджерел, навчально-наукової літератури в бібліотеках інших установ. Також впроваджена дистанційна форма роботи, здійснюється оцифрування видань та направлення здобувачам вищої освіти матеріалів в електронній формі. Здобувачам вищої освіти забезпечується можливість користування ресурсами "Science Direct", "Research Gater", заклад використовує програмне забезпечення "Unicheck" для перевірки дисертаційних робіт здобувачів вищої освіти на предмет дотримання академічної доброчесності. Слід зазначити, що в ході огляду матеріально-технічної бази ЕГ було повідомлено та продемонстровано, що в Науковому центрі функціонує та використовується під час підготовки аспірантів Науково-дослідний комплекс "Прискорювально-ядерних систем", потужний обчислювальний кластер, установка-джерело рентгенівського випромінювання "Нестор", комплекс оптичного обладнання, джерело нейтронів - лінійний прискорювач, наявні камери, що забезпечують виробництво медичних радіоізотопів та камери по дослідженню механічних властивостей елементів. Науково-педагогічний працівник Толстолицька Г.Д. повідомила, що здобувачі вищої освіти під час здійснення наукових досліджень використовують дугову індукційну піч для плавки сплавів, гідравлічний прес (160 тонн), рентгенівські дифрактометри, наноіндектори, автоматизований комплекс "Інстрон", мікротвердомір LM 700 AT, автоемісійний скануючий електромікроскоп JSM - 7001F, мікроскоп JEM2100, вимірювальний комплекс "ЕСП-2", прискорювальну установку "АНТ", установки "Uragan-2M", "Uragan-3M", квазістаціонарні прискорювачі, магнітно-плазмовий компресор. Навчальна площа складає 436 квадратний метрів. Також здобувачі освіти з інших населених пунктів, за їх бажанням, можуть забезпечуватися місцями в гуртожитку, загальною площею 2,6 квадратних кілометрів. Також у Науковому центрі наявний спортивний комплекс зі спортивною залом та полем, де аспіранти (за умов належної безпекової ситуації) можуть брати участь у роботі спортивних секцій (зокрема, футбольної). Зазначені факти підтвердили й здобувачі освіти в ході зустрічі з ЕГ. Загалом слід констатувати, що здобувачі вищої освіти цілком задоволені матеріально-технічною базою та зауважень не висловили.

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.

За інформацією, отриманою в ході зустрічі з керівництвом Наукового центру, а також здобувачами освіти, було встановлено, що учасники освітнього процесу мають безоплатний доступ до інформаційних ресурсів бібліотеки, а

також до наукометричних баз Scopus, Web of Science. До початку широкомасштабної агресії РФ проти України здобувачі вищої освіти також мали можливість безоплатно користуватися інфраструктурою спортивного комплексу.

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.

Варто звернути увагу на те, що заклад вищої освіти забезпечує безперешкодний доступ до освітнього середовища і підтримує його безпеку для життя й здоров'я здобувачів вищої освіти. У ході зустрічей з керівництвом наукового центру та гарантом ОП було встановлено, що установа має облаштоване укриття, а приміщення, які використовуються для підготовки аспірантів в повному обсязі забезпечені вогнегасниками та протипожежною сигналізацією, що додатково було підтверджено в ході огляду матеріально-технічної бази.

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

Слід зазначити, що заклад забезпечує належну освітню, організаційну, інформаційну та консультативну підтримку здобувачів вищої освіти. За словами здобувачів вищої освіти, вони можуть абсолютно вільно контактувати щодо питань стосовно навчального процесу з викладачами, науковими керівниками, керівництвом Наукового центру, Радою молодих учених, а також сектором аспірантури в месенджерах або ж електронною поштою. Перед початком вивчення дисциплін викладачі інформують здобувачів освіти щодо навчальних програм, силябусів та системи оцінювання навчальних досягнень. У Науковому центрі створено доброзичливу та ефективну систему комунікації між учасниками освітнього процесу. Також у месенджері "Телеграм" створено окрему групу для аспірантів, а також групу Ради молодих учених, що сприяє швидкому обміну інформації та ефективній комунікації. У ході зустрічі з представником профспілки було встановлено, що здобувача освіти, які опинилися в скрутних життєвих ситуаціях надається матеріальна допомога, однак відсутня можливість надання психологічної допомоги. Також працівник бухгалтерії повідомила ЕГ про наявність практики виплати матеріальної допомоги здобувачам освіти за поданням гаранта.

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

Варто зазначити, що заклад створює задовільні умови для реалізації права на освіту особам із особливими освітніми потребами, однак певні аспекти потребують удосконалення. У ході зустрічі з гарантом ОП було ЕГ було повідомлено, що в разі навчання здобувачів з особливими потребами їм буде надана вся необхідна підтримка. ЕГ також було надано фото входів до приміщень закладу, де видно, що крильце є невисоким. Зважаючи на це, заклад повідомив, що облаштування входів пандусами є недоречним. Однак з цим не можна погодитися, оскільки навіть за таких умов, здобувачам освіти, що користуються візком буде дуже важко потрапити до приміщення без сторонньої допомоги. Таким чином, на думку ЕГ, Науковому центру необхідно забезпечити облаштування пандусами входів до навчальних приміщень.

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.

У ході зустрічі зі здобувачами вищої освіти та працівниками Наукового центру ЕГ було повідомлено, що конфліктні ситуації не траплялися. Слід зазначити, що в Науковому центрі розроблено Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів шляхом подання апеляції здобувачем вищої освіти, що регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ. Вказаний нормативний акт знаходиться у вільному доступі за посиланням https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf), а також Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у ННЦ ХФТІ НАН України - (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_resolving_conflict_situations.pdf). Так, останнім положенням передбачено можливість здобувача освіти звернутися до медіатора для вирішення конфліктної ситуації, однак не визначено строку розгляду такого звернення, що, на думку ЕГ, було б доречно врегулювати. Позитивною практикою є можливість направлення електронного звернення за допомогою електронної форми на сайті - <https://www.kipt.kharkov.ua/ua/apreal.html> , що дуже зручним для учасників освітнього процесу. Однак, у формі зазначено, що не підлягають розгляду та вирішенню звернення осіб, визначених судом недієздатними, проте вказане положення Закону України "Про звернення громадян" визнано таким, що не відповідає Конституції України (є неконституційним) згідно з Рішенням Конституційного Суду № 8-р/2018 від 11.10.2018, а тому відповідальним працівникам закладу було б доречно оновити відповідну інформацію. Також слід констатувати, що здобувачі освіти

під час зустрічі продемонстрували недостатній рівень володіння інформацією щодо порядку врегулювання конфліктних ситуацій, а тому доречно було б забезпечити організацію та проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи щодо цього питання.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Науковий центр має дуже потужну матеріально-технічну базу, зокрема в Науковому центрі функціонує та використовується під час підготовки аспірантів Науково-дослідний комплекс "Прискорювально-ядерних систем", потужний обчислювальний кластер, установка-джерело рентгенівського випромінювання "Нестор", комплекс оптичного обладнання, джерело нейтронів - лінійний прискорювач, наявні камери, що забезпечують виробництво медичних радіоізотопів та камери по дослідженню механічних властивостей елементів. Науково-педагогічний працівник Толстолуцька Г.Д. повідомила, що здобувачі вищої освіти під час здійснення наукових досліджень використовують дугову індукційну піч для плавки сплавів, гідравлічний прес (160 тонн), рентгенівські дифрактометри, наноіндектори, автоматизований комплекс "Інстрон", мікротвердомір LM 700 AT, автоемісійний скануючий електромікроскоп JSM - 7001F, мікроскоп JEM2100, вимірювальний комплекс "ЕСП-2", прискорювальну установку "АНТ", установки "Uragan-2M", "Uragan-3M", квазістаціонарні прискорювачі, магнітно-плазмовий компресор, а загальна навчальна площа складає 436 квадратний метрів.

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

Слабкими сторонами ЕГ вважає: Недостатню обізнаність усіх здобувачів освіти щодо питань вирішення конфліктних ситуацій. Відсутність психологічної підтримки здобувачів вищої освіти. ЕГ рекомендує: Систематично проводити заходи щодо поінформованості здобувачів вищої освіти про механізми вирішення конфліктних ситуацій починаючи з поточного навчального року. Оновити інформацію щодо порядку подання звернень за посиланням <https://www.kipt.kharkov.ua/ua/appeal.html>, вилучивши з відповідного розділу зауваження про те, що не підлягають розгляду та вирішенню звернення осіб, визначених судом недієздатними.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Заклад має досить потужну матеріально-технічну базу, зокрема лабораторне обладнання, спортивний комплекс. Здобувачам вищої освіти надається необхідна освітня, організаційна, інформаційна, консультативна підтримка. Створено прозорі та зрозумілі механізми вирішення конфліктних ситуацій. Водночас, є наявними певні недоліки, які можливо усунути протягом протягом 2023-24 н.р..

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Слід зазначити, що в Науковому центрі розроблено та впроваджено Положення про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/quality_educational_activities.pdf), яке розміщене у вільному доступі на сайті Сектору аспірантури і докторантури ННЦ ХФТІ. Так, ОНП розробляється відповідно до затверджених у встановленому порядку стандартів вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, за їх відсутності - відповідно до Національної рамки кваліфікацій. Процес реалізації ОНП включає моніторинг та перегляд з метою удосконалення, що передбачає оновлення або модернізацію змісту ОНП. Моніторинг ОНП передбачає: - оцінювання відповідності ОНП досягненням науки; - врахування змін потреб здобувачів, роботодавців та інших зацікавлених сторін; - спроможності здобувачів виконувати навчальне навантаження та здобути очікувані компетентності; - затребуваності на ринку праці фахівців, які здобули вищу освіту за ОНП. Моніторинг ОНП здійснюють з використанням таких методів: - опитування (анкетування) здобувачів, роботодавців та інших груп зацікавлених сторін; - аналіз результатів оцінювання досягнень здобувачів; - порівняння з ОНП суміжних спеціальностей та ОНП інших ЗВО та НУ, у тому числі закордонних. За результатами моніторингу проектна група

здійснює у разі необхідності перегляд освітньо-наукових програм та їх доопрацювання. Підставами для оновлення ОНП є: - результати моніторингу; - пропозиції учасників освітнього процесу, які задіяні в реалізації ОНП; - пропозиції випускників, роботодавців та інших зацікавлених сторін; - результати оцінювання якості ОНП; - об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру та/або інших ресурсних умов реалізації ОНП тощо. ОНП може оновлюватися щорічно, але не рідше, ніж 1 раз на два роки в частині навчальних програм дисциплін, з такою ж періодичністю оновлюються навчально-методичні матеріали дисциплін. Як докази, ЕГ було надано копію витягу з протоколу №6 від 29.12.2022 "Про перегляд і затвердження робочих програм навчальних дисциплін", витяг з протоколу №9 від 20.10.2023 "Про затвердження робочих програм навчальних дисциплін", інші документи. Зважаючи на наведене, слід констатувати, що в ході процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми забезпечується неухильне дотримання вимог зазначених актів.

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.

За інформацію, отриману в ході зустрічей з гарантом ОП, аспірантами та представниками Ради молодих вчених встановлено, що, загалом, здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми. Відповідно до звіту самооцінювання, за участю аспірантської спільноти та ради молодих учених проведено обговорення навантаження аспірантів по роках навчання, було прийняте рішення проходити освітню складову за три роки, таким чином, реалізована можливість урахувати думку, побажання та пропозиції щодо освітнього процесу кожного аспіранта та випускника аспірантури. Проте здобувачі вищої освіти в ході зустрічі з ЕГ повідомили, що пропонували проходити освітню складову за два роки, проте таку пропозиція після колективного обговорення з гарантом ОП впроваджена не була. Також ЕГ не було надано будь-якої іншої інформації щодо залученості здобувачів освіти та органів студентського самоврядування до процесу перегляду ОП, що свідчить про недостатній рівень відповідної участі аспірантів та представників Ради молодих вчених.

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

У ході зустрічі з керівництвом Наукового центру, а також роботодавцями було ЕГ було повідомлено про те, що останні регулярно вносять пропозиції до змісту ОП, які, зазвичай, враховуються та впроваджуються. Крім того, ЕГ було надано копію витягу із протоколу Науково-технічної ради ІФТТМТ (протокол №1 від 17.10.2022), відповідно до якого було вирішено затвердити нові редакції робочих програм навчальних дисциплін «Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі», «Радіаційне матеріалознавство», «Матеріалознавство модифікованої поверхні», «Теорія плазми» та прийняти пропозиції у коригуванні робочих програм, які надійшли від завідувача кафедри матеріалів реакторобудування та фізичних технологій ХНУ імені В.Н. Каразіна, д.т.н., проф. С.В. Литовченка. Зазначений факт підтвердив у ході зустрічі й сам проф.С.В. Литовченко. Зазначені обставини свідчать про залучення роботодавців як партнерів до процесів перегляду ОП

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

За інформацією, отриманою в ході зустрічі з менеджментом Наукового центру та адміністративними персоналом було встановлено, що всі здобувачі вищої освіти паралельно працевлаштовані в установі на 0,5 ставки молодшими науковими співробітниками та, окрім стипендії, отримують також заробітну плату. Після завершення навчання та захисту дисертаційного дослідження всі здобувачі вищої освіти будуть забезпечені робочим місцем на умовах повного робочого дня. У ході зустрічей з членами ЕГ науково-педагогічні працівники повідомили про те, що, загалом, їм відома інформація щодо подальшого кар'єрного шляху здобувачів вищої освіти, однак, слід констатувати що як такої формалізованої процедури збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми немає.

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

За інформацією, отриманою ЕГ Науковий центр намагається забезпечити ефективне та швидке реагування на виявлені недоліки в освітній програмі. Слід зазначити, що Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/quality_educational_activities.pdf), яке розміщене у вільному доступі на сайті Сектору аспірантури і докторантури ННЦ ХФТІ передбачено, що підставами для оновлення ОНП є: - результати моніторингу; - пропозиції учасників освітнього процесу, які задіяні в реалізації ОНП; - пропозиції випускників, роботодавців та інших зацікавлених сторін; - результати оцінювання якості ОНП; - об'єктивні зміни

інфраструктурного, кадрового характеру та/або інших ресурсних умов реалізації ОНП тощо. ОНП може оновлюватися щорічно, але не рідше, ніж 1 раз на два роки в частині навчальних програм дисциплін, з такою ж періодичністю оновлюються навчально-методичні матеріали дисциплін. Оновлення ОНП не передбачає її перезатвердження (пункти 2.6-2.7). Таким чином, зазначеним нормативним актом передбачено чітку процедуру реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.

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

Відсутня інформація щодо попереднього зовнішнього забезпечення якості вищої освіти.

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

Науковий центр систематично вдосконалює нормативну базу, процедури, матеріальне та методичне забезпечення освітнього процесу на різних рівнях задля підвищення якості освіти. Менеджмент Наукового центру сприяє формуванню та закріпленню культури якості у всіх учасників освітнього процесу, повноцінному нормативному забезпеченню системи якості освіти. Варто зазначити, що в закладі розроблено чіткі процедури залучення різних стейкхолдерів до забезпечення якості освіти: здобувачів освіти, науково-педагогічних працівників, роботодавців, органів студентського самоврядування. Здобувачі вищої освіти в ході зустрічі повідомили, що в разі виникнення будь-яких проблем вони можуть абсолютно вільно звернутися до гаранта ОП та викладачів для вирішення питань різного характеру.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Розроблено та впроваджено чіткі та деталізовані процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми, до процесу активно залучені представники роботодавців, науковців, які мають науковий ступінь доктора наук.

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

Слабкою стороною ЕГ вважає відсутність формалізованої процедури збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми. ЕГ рекомендує Науковому центру забезпечити розробку та впровадження відповідної процедури до кінця 2023-24 н.р.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Загалом, на ОП чітко та послідовно забезпечується дотримання визначених процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми. До участі в цих процесах залучаються здобувачі вищої освіти та роботодавці. За результатами отриманої в ході акредитаційної експертизи інформації, можна зробити висновок, що сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за ОП, однак наявні певні недоліки, які потребують усунення.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

програми.

Права та обов'язки учасників освітнього процесу детально описані, перш за все описані у Положенням про організацію освітнього процесу у ННЦ ХФТІ ([https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20 .pdf](https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_organization_educational_process%20.pdf)). Окремі аспекти прав та обов'язків співробітників ННЦ ХФТІ, аспірантів та інших учасників освітнього процесу регулюються також наступними положеннями: - Положення про Сектор аспірантури і докторантури Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут»; - Положення про порядок підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктора філософії) та доктора наук у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут»; - Положення про порядок врегулювання конфліктних ситуацій в освітньому процесі у Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут»; Зазначені документи наявні у вільному доступі на сайті сектору аспірантури і докторантури ННЦ ХФТІ (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/policies.html>), і цим забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу. У ході зустрічі з представником профспілки було повідомлено про дію в Науковому центрі колективного договору, проте не було повідомлено ЕГ про розміщення цього документа у відкритому доступі. Загалом, слід констатувати визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для всіх учасників освітнього процесу в мережі Інтернет. Закладу було б також доречно розмістити у відкритому доступі текст колективного договору.

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

Відповідний проєкт ОП своєчасно розміщується у вільному доступі на вебсайті за посиланнями : <https://sekofasp.kipt.kharkov.ua> Опитування та обговорення: <https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html> Також у розділі “Контакти” наявна адреса електронної пошти (sekofasp@kipt.kharkov.ua), куди можна звернутися за необхідності. Зазначене свідчить про відповідність ОП підкритерію 9.2.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

ЕГ було встановлено, що Науковий центр оприлюднив на вебсайті інформацію про освітню програму в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін (стейкхолдерів) та суспільства за наступними посиланнями. ОНП - https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/104_Physics_and_astronomy.pdf НП - https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/Curriculum_2023.pdf Навчально-методичні комплекси дисциплін - <https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html> У ході зустрічей з ЕГ учасники освітнього процесу жодних зауважень щодо доступу до зазначеної інформації не висловлювали. Інформація, розміщена на сайті, є повною та достовірною та дозволяє абітурієнтам прийняти зважене рішення щодо вступу, а роботодавцям отримати уявлення щодо навичок та знань випускників ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

У Науковому центрі визначено чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, а на сайті закладу оприлюднено всю необхідну інформацію про освітній процес, освітню програму та її цілі, розроблено зручну та доступну систему комунікації між учасниками освітнього процесу, зокрема забезпечено можливість подання електронного звернення шляхом заповнення відповідної форми на сайті Наукового центру

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

Слабкі сторони відсутні. Рекомендація - до 1 червня 2024 року оприлюднити на офіційному вебсайті текст колективного договору.

Рівень відповідності Критерію 9.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Загалом, у Науковому центрі визначено чіткі та зрозумілі правила і процедури, які регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, здобувачі освіти та викладачі з даними правилами і процедурами ознайомлені, випадків їх недотримання в ЗВО не зафіксовано. Проект ОП вчасно оприлюднюється на вебсайті з метою обговорення та отримання зауважень і пропозицій. Враховуючи відповідність ОП в частині підкритеріїв 9.1, 9.2 та 9.3, ЕГ вважає, що в цілому ОП за Критерієм 9 відповідає рівню В, інноваційних практик не виявлено.

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.

ННЦ ХФТІ НАН України (<https://www.kipt.kharkov.ua/ua.html>) є одним із фундаментальних науково-дослідницьких центрів НАН України. ННЦ ХФТІ входить до складу створеного Відділення ядерної фізики й енергетики НАН України і є головною організацією у виконанні Державної програми досліджень з ядерних і радіаційних технологій, що затверджена Постановою Кабінету Міністрів України. Основними науковими напрямками робіт ННЦ ХФТІ є: Фізика твердого тіла. Фізика радіаційних явищ і радіаційне матеріалознавство. Технології матеріалів; Фізика плазми й керований термоядерний синтез; Ядерна фізика, фізика електромагнітних взаємодій, фізика й техніка електронних прискорювачів; Плазмова електроніка й фізика потужнострумів пучків; Фізика й техніка прискорювачів важких заряджених часток. Нові методи прискорення; Теоретична фізика. Свідченням високої науково-дослідницької кваліфікації наукових працівників, викладачів ОНП є значна кількість високорейтингових публікацій (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/achievements.html>), державних та академічних премій та нагород. Формування та оновлення кадрового складу ННЦ ХФТІ проводиться здебільшого за рахунок залучення кращих випускників аспірантури. ХФТІ тісно співпрацює з ХНУ ім. В.Каразіна, ХПІ стосовно підготовки аспірантів за ОК. До позитивних практик слід віднести співпрацю ННЦ ХФТІ з ХНУ ім. В. Каразіна стосовно навчально-педагогічної практики на базі ХНУ. В ННЦ ХФТІ є всі умови для плідної НДР викладачів та здобувачів освіти: сучасна комп'ютерна техніка, бібліотека. Зміст ОНП має структуру; освітні компоненти у своїй сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Структура освітньої програми містить компоненти циклів загальної (ОК 1.1-1.4), професійної (чотири ОК2 згідно напрямку підготовки в інститутах ННЦ ХФТІ із загального переліку 16 ОК, вибір гаранта та інститутів) та вибіркової компоненти (ВБ 1-13) вільного вибору аспірантів, практичної педагогічної підготовки (ОК 1.5 "Асистентська педагогічна практика"). Посилання: опис ОНП та навчальних дисциплін: <https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/program.html>. У навчальному процесі використовуються результати досліджень та розробок, проведених науковим колективом ННЦ ХФТІ. Зустріч з аспірантами підтвердила, що зміст ОК за ОНП відповідає їх науковим інтересам та дозволяє поглибити як загальний науковий світогляд, так і допомагає у власних дослідженнях. Аспіранти відмітили, що можуть впливати на зміст ОК як в результаті опитувань (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/discussions.html>), так і неформальним шляхом.

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

Експертною групою встановлено, що зазвичай взаємодія аспіранта з викладачами ОНП (як правило, науковим керівником) розпочинається щонайменше на етапі магістратури (викладачі ОНП також викладають за сумісництвом у ЗВО Харкова). Також перед вступом до аспірантури майже 100% аспірантів починають трудову діяльність у ННЦ ХФТІ. Відповідно, тематика наукової роботи аспірантів завжди корелює з напрямком досліджень їх наукових керівників, і ЕГ безпосередньо переконалась у цьому під час проведення дистанційної експертизи (зокрема, про це свідчить чітка кореляція між публікаціями наукових керівників та темами дисертацій аспірантів, що була надана на запит ЕГ). Варто також зазначити, що багато з аспірантів разом зі своїми керівниками беруть участь у виконанні різноманітних грантових проектів та НДР (що підтверджується наданими на запит ЕГ документами) та високорейтингових публікацій (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/achievements.html>). Це також свідчить про спільність наукових інтересів і, безумовно, є сильною стороною їх підготовки за даною ОНП.

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).

На базі ННЦ ХФТІ щорічно проводиться велика кількість конференцій та семінарів різного рівня (<https://www.kipt.kharkov.ua/ua/conf.html>), у яких аспіранти ОНП активну участь не лише в якості доповідачів (з метою апробації результатів власних досліджень), але й у якості організаційно-допоміжного персоналу (що сприяє

розвитку soft skills та організаційних навичок). Крім того, адміністрація ННЦ ХФТІ сприяє участі в міжнародних конференціях. Зокрема, аспірант Ян Костенко приймав участь у конференціях: European Conference on Few-Body Problems in Physics, July 30th - August 4th 2023, Mainz, Germany (усна доповідь). Yamada Conference LXXII: The 8th Asia-Pacific conference on Few-Body problems in Physics, Kanazawa Bunka Hall, 1 - 5 March 2021, Kanazawa, Japan (усна доповідь). 24th European Conference on Few-Body Problems in Physics, University of Surrey, 2 - 6 September 2019, Guildford, United Kingdom (постерна презентація), про що повідомив ЕГ під час інтерв'ювання. Також, ЕГ було надано документальні підтвердження щодо участі інших аспірантів у міжнародних конференціях. Щодо забезпечення апробації результатів досліджень аспірантів ОНП варто підкреслити також систему запроваджених в ННЦ ХФТІ семінарів (про які повідомляли здобувачі під час інтерв'ювання). Стосовно забезпечення доступу до обладнання, то аспірантам ОНП надається можливість проводити свої дослідження на обладнанні доступному в ННЦ ХФТІ. Під час співбесід з ЕГ аспіранти підтвердили, що наявність доступу до наукового обладнання та виконання дослідницької роботи на ньому.

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

Долучення аспірантів ОНП до міжнародної академічної спільноти реалізується на підставі участі університету в міжнародних та національних договорах про співпрацю в галузі освіти та науки, міжнародних та державних програмах та проєктах, договорів про співробітництво між ННЦ ХФТІ та ЗВО, науковими установами України. ННЦ ХФТІ надав інформацію про участь 10 аспірантів в одному або декількох національних та міжнародних грантових програмах. Наприклад, Ростова Анна проводила дослідження в рамках проєктів: грантовий проєкт No EFDS-FL2-04 (ALLEA); Грантів EURAD та PREDIS Програми Євратом за циклом Програм Horizon Europe. згідно угоди No847593; проєкт «Підвищення ресурсу та міцності деталей вузлів паророзподілу парових турбін ТЕС та АЕС на основі технологічних процесів іонно-плазмової модифікації поверхні», що фінансується в рамках бюджетної програми згідно договору No 6.4/23-П; проєкт No2020.02/0327 за рахунок грантової підтримки НФДУ. Аспіранти в ході зустрічей з ЕГ підтвердили активну свою участь в виконанні наукових досліджень в зазначених грантових програмах. ННЦ ХФТІ передбачено можливість для долучення аспірантів до академічної мобільності для участі у дослідницьких проєктах як у межах України так і закордоном. Аспіранти активно приймають участь у міжнародних конференціях, зокрема в їх організації та демонструють спрямованість на публікацію наукових результатів в міжнародних виданнях, про що свідчить низка сертифікатів участі та перелік публікацій аспірантів (доступні у кабінеті акредитації). ЕГ на запит надані копії сертифікатів Борніцької М., Марценюка Ю., Корюкіної В., Сюсько Є., Ростової А. стосовно їх участі в Літніх школах (Польща, Чехія, CERN, Україна), конкурсах наукових робіт молодих вчених ННЦ ХФТІ.

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

ННЦ ХФТІ має постійні зв'язки і співробітництво з провідними науковими установами Німеччини, Польщі, Австрії, США, Великобританії, Швеції, Франції, Китаю, Японії та інших країн. Викладачі ОНП регулярно публікують статті у провідних міжнародних виданнях та беруть участь у міжнародних конференціях, у тому числі спільно із закордонними колегами, та проводять спільні дослідження й виконують проєкти, що підтверджується документами наданими на запит ЕГ. З наданих документів та свідчень ЕГ можна зробити висновок, що викладацький склад та наукові керівники аспірантів, всі без виключення, є активними дослідниками і залучають аспірантів до науково-дослідної роботи в ННЦ ХФТІ. Викладачі та наукові керівники аспірантів мають високі індекси наукових цитувань, так 8 з них мають h-індекс Scopus більше 15, основна частина із 38 осіб мають h-індекс близько 10 (інформація отримана ЕГ в рамках запиту додаткових документів). Більшість з них залучені до виконання держбюджетних та грантових, в тому числі міжнародних НДР (наприклад, в відповідь на запит надані договори про співпрацю з Європейською комісією атомної енергетики (EUROatom, EUROfusion, EURAD, PREDIS) за циклом програм Horizon Europe.

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 ННЦ ХФТІ розроблено і впроваджено систему документів, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності. Інформація про них розміщена на окремій сторінці Сектору аспірантури і докторантури (<https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/academyhonesty.html>). Серед них: «Порядок проведення перевірки наукових і дисертаційних робіт здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та докторантів на наявність запозичень з інших документів» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/check_dissertation_works.pdf), «Положення про академічну доброчесність здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та докторантів Національного наукового центру "Харківський фізико-технічний Інститут"» (https://sekofasp.kipt.kharkov.ua/Documents/regulations_academic_integrity.pdf). Також у роботі викладачі та

аспіранти дотримуються «Етичного кодексу ученого» (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>). Здобувачі освіти завчасно ознайомлюються з методикою та засобами, що застосовуються для запобігання академічній недоброчесності. Для виявлення текстових запозичень у різних виданнях, таких як дипломних робіт, дисертаційних робіт, статей у наукових періодичних виданнях, а також монографіях і навчальних виданнях, що друкуються у видавництві ННЦ ХФТІ, використовується платформа Unichack. Для забезпечення ефективної, в ННЦ ХФТІ визначена відповідальна особа, яка взаємодіє з надавачами цих послуг. Крім того, викладачі мають можливість самостійно перевіряти завдання, пов'язані з їхніми дисциплінами, використовуючи інші доступні засоби і сервіси. Ці технологічні рішення сприяють активній протидії порушенням академічної доброчесності та забезпечують надійний контроль за відповідністю навчальних робіт вимогам чесності та оригінальності. У разі виявлення факту порушення академічної доброчесності при виконанні завдань поточного/підсумкового контролю викладач зобов'язаний повідомити у формі письмової заяви про зазначений факт порушення заступника директора з наукової роботи / керівника відокремленого підрозділу та заступника генерального директора ННЦ ХФТІ з наукової роботи. Далі питання розглядається на засіданні науково-технічної ради відокремленого підрозділу та Науково-технічної ради ННЦ ХФТІ. У разі встановлення екзаменаційною комісією факту порушення академічної доброчесності під час проходження учасників освітнього процесу та докторантів атестації складається відповідний протокол із рішенням про оцінку «незадовільно»/«не захищено». Прикладів порушення академічної доброчесності здобувачами ОНП не зафіксовано.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

Сильною стороною ОНП є її реалізація в одному із фундаментальних науково-дослідницьких інститутів НАНУ, що зорієнтований на дослідження теоретичної фізики, фізики елементарних частинок, ядерної фізики, взаємодії високоенергетичних випромінювань з матеріалами, іонно-плазмових технологій, радіаційного матеріалознавства, радіологічного контролю та безпеки ядерних технологій, що є унікальним для України. Протягом тривалого періоду часу в аспірантурі ННЦ ХФТІ було успішно навчено та продовжує працювати декілька поколінь науковців-дослідників. Це свідчить про довготривалу та стійку традицію наукової діяльності в ХФТІ та високу якість освіти, наданої аспірантам. Викладачі та керівники дисертаційних робіт аспірантів самі є активними науковцями. В ХФТІ забезпечується поєднання навчання і досліджень аспірантів під час реалізації ОНП. В освітній процес впроваджуються власні наукові досягнення задіяних у реалізації програми НПП, опубліковані у наукових публікаціях світового рівня. НПП проходять стажування за кордоном. Позитивною практикою також є залучення аспірантів до науково-дослідної роботи у рамках виконання НДР, грантів, як держбюджетних так і міжнародних. Аспіранти мають спільні високорейтингові публікації з потенційними українськими та європейськими стейкхолдерами, є приклади їх участі в міжнародних вітчизняних та зарубіжних наукових конференціях. ХФТІ надає викладачам та здобувачам освіти безоплатний доступ до цілого спектру вітчизняних та міжнародних електронних та інформаційних ресурсів, які є необхідними для навчання та наукових досліджень в межах ОНП. Мають можливість оприлюднення наукових результатів в фаховому науковому виданні "Питання атомної науки та техніки", що індексується в Scopus. Здобувачі залучені до міжнародної співпраці, що сприяє їх професійному зростанню та вдосконаленню комунікативних здібностей. Відмічається дотримання стандартів академічної доброчесності в ході реалізації ОНП, проведення наукових досліджень та оприлюднення результатів аспірантів та їх керівників в рейтингових, в тому числі міжнародних, наукових виданнях. Наявне наукове обладнання є унікальним для України, дозволяє здійснювати експериментальні дослідження світового рівня: Науково-дослідний комплекс "Прискорювально-ядерних систем", потужний обчислювальний кластер, установка-джерело рентгенівського випромінювання "Нестор", комплекс оптичного обладнання, джерело нейтронів - лінійний прискорювач, наявні камери, що забезпечують виробництво медичних радіоізотопів та камери по дослідженню механічних властивостей елементів, дугову індукційну піч для плавки сплавів, гідравлічний прес (160 тонн), рентгенівські дифрактометри, наноіндектори, автоматизований комплекс "Інстрон", мікротвердомір LM 700 AT, автоемісійний скануючий електромікроскоп JSM - 7001F, мікроскоп JEM2100, вимірювальний комплекс "ЕСП-2", прискорювальну установку "АНТ", установки "Uragan-2M", "Uragan-3M", квазістаціонарні прискорювачі, магнітно-плазмовий компресор.

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

ЕГ слабких сторін не відмічає.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

В ННЦ ХФТІ існують відомі в Україні та за її межами потужні наукові школи з теоретичної та експериментальної фізики елементарних частинок, ядерної фізики, взаємодії частинок та матеріалів з різного типу випромінюванням, плазмових технологій, радіаційного матеріалознавства, що є унікальним для України. Аспірантами керують НПП, що мають високу публікаційну активність, є керівниками НДР, що фінансуються із державного бюджету України, беруть участь у міжнародних проектах. Аспіранти мають публікації в міжнародних виданнях та профілі у НБ Scopus. Наявна унікальна матеріально-технічна база, наукові лабораторії, в тому числі, тісна співпраця з ХНУ ім. В. Каразіна, ХП, та іншими зовнішніми стейкхолдерами, в тому числі, зарубіжними, дозволяє аспірантам виконувати сучасні та актуальні теоретичні та експериментальні дослідження, що визначається унікальним поєднанням стейкхолдерів та дозволяє розвивати сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень, комп'ютерного моделювання. Освітнє середовище є організованим для освітнього процесу, наукових досліджень, безпечним для життя та здоров'я здобувачів.

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.

ЕГ відмічає, що проведення виїзної акредитаційної експертизи ОНП «Фізика та астрономія» у ННЦ ХФТІ відбулося у доброзичливій атмосфері. Спілкування з адміністрацією ХФТІ, гарантом ОП, та іншими учасниками фокус-груп були змістовними. Всі заплановані зустрічі відбулись згідно «Програми візиту». ЕГ отримала підтвердження інформації, поданої у «Відомостях про самооцінювання ОП». Навчальний процес на ОНП у ННЦ ХФТІ забезпечує досягнення заявлених цілей.

V. Підсумки

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

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

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

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

Додатки до звіту:

| Документ | Назва файла | Хеш файла |
|----------|-------------|-----------|
| | | |

| | | |
|---------|---|--|
| Додаток | <i>Проекти у яких брали участь аспіранти.pdf</i> | vhcNodQZ7ltCnxK10/QCmaXrNbZQ19OgptUtsolWJsU= |
| Додаток | <i>Таблиця відповідності тем аспірантів працям керівників.pdf</i> | VUaeyP+lnkocFyNCnXTdRFGMtvWw2dMHkAMW2RL5Lb8= |
| Додаток | <i>Список наукових праць аспірантів.pdf</i> | wm8OnqEfkoZXRgw5hh4UKVKBACQn5KHGJNMQueRrTpM= |
| Додаток | <i>Про впровадження результатів НД в навчання.pdf</i> | 3sfyACcjvyRgzHLK5CeFuNrgVFz6ofTqTcmOpEl2hok= |
| Додаток | <i>Scopus профіль викладачів і наук керівників ННЦ ХФТІ.pdf</i> | iQ1hrSrtby7bQsetcZfLwAUZGXnUvYfwu7v+o/K/xYs= |
| Додаток | <i>Стимулювання.pdf</i> | pv29kSfO1DahsHVUNeBYijOnQVZBu78dcD81ZDw7eol= |

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Ляшенко Юрій Олексійович

Члени експертної групи

Лебединський Сергій Олександрович

Процько Максим Ігорович