

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Львівський національний університет імені Івана Франка
Освітня програма	30588 Теоретична фізика та астрофізика
Рівень вищої освіти	Магістр
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	Львівський національний університет імені Івана Франка
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	30588
Назва ОП	Теоретична фізика та астрофізика
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Степанчиков Дмитро Абрамович, Оліх Олег Ярославович, Федоренко Анна Вікторівна, Лебединська Юлія Станіславівна, Маркович Богдан Михайлович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	07.02.2024 р. – 09.02.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/01/Vidomosti-SO_Teoretychna-fizyka-ta-astrofizyka.pdf

Програма візиту експертної групи <https://physics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Program104mag.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 (ОНП) «Теоретична фізика та астрофізика» за своїми цілями та завданнями узгоджується з місією та стратегією розвитку Львівського національного університету імені Івана Франка (ЛНУ). Цілі, програмні результати навчання (ПРН) та основні підходи до провадження освітньої діяльності за цією ОНП сформовані та реалізуються з урахуванням пропозицій та потреб стейкхолдерів. Під час розробки ОНП враховано як вітчизняний, так і міжнародний досвід. ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" передбачає вивчення дисциплін із теоретичної фізики та астрофізики, комп'ютерного моделювання, що відповідають найновішим тенденціям у розвитку відповідних галузей. Правила прийому на навчання за цією ОНП є доступними, чіткими та зрозумілими. Викладання за ОНП здійснюється висококваліфікованими науково-педагогічними працівниками (НПП), які активно займаються науковою роботою, є вдаль поєднання навчання та дослідження. Зміст ОНП забезпечує досягнення компетентностей та програмних результатів, які визначені Стандартом вищої освіти для спеціальності 104 Фізика та астрономія. У ЛНУ успішно реалізується студентоцентризований підхід до організації освітнього процесу, створено зручне та безпечне освітнє середовище, що сприяє всебічному розвитку здобувачів, реалізуються принципи академічної свободи, працює система стимулювання педагогічної майстерності та професійного росту НПП. На думку експертної групи (ЕГ) ОНП «Теоретична фізика та астрофізика» відповідає усім критеріям щодо акредитації освітніх програм, а виявлені недоліки є несуттєвими.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

На думку ЕГ сильними сторонами ОНП та позитивними практиками є: збалансованість освітніх компонентів (як за кількістю, так і за обсягом), орієнтованих на здобуття компетентностей як у теоретичній фізиці так і у астрофізиці, що дозволяє підготувати різнобічного фахівця, здатного виконувати широкий спектр завдань. ОНП передбачає, що 7 обов'язкових освітніх компонентів (загальним обсягом у майже третину кредитів ЄКТС нормативної частини або 50% аудиторних годин цієї частини) вивчаються на англійській мові, що дозволяє покращити компетентності, пов'язані з використанням англійської мови, для отримання сучасної інформації, яка, як правило, доступна в англомовних наукових статтях. Наповнення освітніх компонентів відповідає останнім досягненням у галузях теоретичної фізики та астрофізики, причому нерідко ці досягнення є результатом наукової роботи НПП, що забезпечують реалізацію цієї ОНП. Слід відзначити високий рівень академічної кваліфікації НПП: усі мають науковий ступінь кандидата наук (50%) або доктора наук (50%), 50% мають наукове звання доцента і 37.5% професора, активно суміщають викладацьку та наукову діяльність, у тому числі виконують НДР, мають високий рівень публікаційної активності у міжнародних наукових виданнях. Під час розроблення ОНП враховано побажання стейкхолдерів, що підтверджує високу зацікавленість ними у випускниках цієї ОНП. Також стейкхолдери активно долучаються до викладання на цій ОНП, керування магістерськими роботами. Позитивною є практика матеріального заохочення НПП у ЗВО, у тому числі за допомогою створеного інституційного мотиваційного фонду, що може бути прикладом для наслідування для інших ЗВО.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

На думку ЕГ, до слабких сторін можна віднести слабку залученість здобувачів вищої освіти на цій ОНП до міжнародної діяльності, а саме: відсутність закордонних стажувань, обмінів, участі у міжнародних грантових програмах та закордонних конференціях для здобувачів освіти. ЕГ рекомендує активізувати залучення здобувачів до міжнародної діяльності протягом навчання у магістратурі як у очному, так і дистанційному форматах. ЕГ рекомендує змінити наповнення вибіркового блоку ВК6, виключивши ситуацію, коли всі дисципліни в блоці є фактично тотожними за наведеним в силабусах змістом. На найближчий навчальний рік змінити навчальний план, забезпечивши не перевищення частки самостійної роботи всіх освітніх компонентів 2/3 від загальної часу, відведеного для вивчення конкретної дисципліни. ЕГ рекомендує покращити інформування здобувачів вищої освіти з питань алгоритму дій у випадку виникнення потреби оскарження контрольних заходів, конфлікту інтересів та випадків порушення академічної доброчесності; потрібно додатково інформувати здобувачів освіти про важливість опитувань, бо у січні 2024 року в опитуванні взяло участь 60% студентів від загальної кількості осіб, які навчаються на 2 курсі цієї ОНП; з метою покращення процесу публічного обговорення проєкту ОНП варто розміщувати отримані пропозиції на сторінці проєкту ОНП.

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.

Цілі ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" в ЛНУ тісно пов'язані з цією програмою та її втіленням у підготовці фахівців у сфері передових технологій із ґрунтовними теоретичними знаннями та практичними навичками, що підтверджує відповідальність стратегічному розвитку університету ЛНУ (<https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/strategy-2021-2025.pdf>) у внеску до соціального та економічного просування суспільства, підтримці фундаментальних та прикладних наукових досліджень (викладачі ОП – досвідчені науковці, які мають вагомі досягнення і провадять активні дослідження, залучаючи магістрантів до наукової роботи - <https://physics.lnu.edu.ua/research/awards> , https://physics.lnu.edu.ua/conferences/heureka2024/ua_index.php), а також інтеграції важливих наукових областей у всі аспекти освітньої та наукової роботи. ОНП передбачає навчання дисциплін англійською мовою, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності випускників.

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

Проводиться постійний контакт між працівниками та викладачами кафедри і студентами, проводяться опитування студентів, випускників та роботодавців центром забезпечення якості освіти (<https://lnu.edu.ua/shchosomestrovyu-monitorynh-iakosti-navchalnykh-dystsyplin/>), студентське самоврядування приймає участь у вченій раді фізичного факультету включається у обговорення та затвердження всіх змін до ОНП, та приймає участь у затвердженні декана і НПП. Це все свідчить про залучення здобувачів освіти та випускників до визначення цілей ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" та формулюванні програмних результатів навчання. Випускник був залучений для визначення міждисциплінарного зв'язку. Інші стейкхолдери приймають участь у розробці та визначенні цілей ОНП "Теоретична фізика та астрофізика", вони задіяні у проведенні лекцій та є роботодавцями здобувачів вищої освіти, входять до групи розробників ОП. НПП співпрацюють з Астрономічною обсерваторією Університету, інститути НАН України тим самим удосконалюють освітній процес, та входять до Української астрономічної асоціації де створюють базу даних астрономічних та астрофізичних підручників та посібників (<https://mao.kiev.ua/index.php/ua/education-in-astronomy>).

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

Під час розроблення ОНП ЛНУ враховувались сучасні тренди у спеціальності та на ринку праці, а також досвід подібних вітчизняних та закордонних університетів (таких як Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Одеський національний університет ім. І. І. Мечнікова, Університет Павла Йозефа Шафарика в Кошицях, Віденський університет). Основні цілі ОНП ЛНУ спрямовані на підвищення конкурентоспроможності випускників на ринку праці. Студенти програми демонструють свої знання та досягнення на міжнародних конференціях (<https://physics.lnu.edu.ua/research/conferences>).

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.

У ЛНУ на ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" визначені стандартом, результати навчання досягаються і відповідають всім вимогам.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

У ЛНУ ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" передбачає вивчення дисциплін із теоретичної фізики та астрофізики, комп'ютерного моделювання, що відповідають найновішим тенденціям у розвитку відповідних галузей, націлена на підготовку спеціалістів в області сучасних технологій. У розробленні та формуванні результатів

навчання задіяні стейкхолдери - роботодавці, випускники та робітники обсерваторій. НПП співпрацюють з Астрономічною обсерваторією Університету, інститути НАН України тим самим удосконалюють освітній процес, та входять до Української астрономічної асоціації де створюють базу даних астрономічних та астрофізичних підручників та посібників. Здобувачі показують свій рівень та досягнення на конференціях міжнародного значення (<https://physics.lnu.edu.ua/research/conferences>).

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

Не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Враховуючи позитивні сторони освітньої діяльності за ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" у контексті Критерію 1 (НПП входять до Української астрономічної асоціації; здобувачі демонструють свій рівень та досягнення на конференціях міжнародного значення), а недоліки – відсутні, ЕГ вважає, що рівень відповідності ОНП "Квантові комп'ютери та квантове програмування" за цим критерієм – А.

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).

Основні вимоги, яким має задовольняти ОНП, є такими: 1) Загальний обсяг програми має дорівнювати 120 кредитів ЄКТС (п. IV Стандарту вищої освіти <http://surl.li/lnzye> та стаття 5 Закону України «Про вищу освіту» <http://surl.li/kfvn>); 2) ОНП обов'язково включає дослідницька (наукова) компоненту обсягом не менше 30% (п. IV Стандарту); 3) Мінімум 35% обсягу ОНП має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти (п. IV Стандарту); 4) Особи, які навчаються у закладах вищої освіти мають право на вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти (стаття 62, пункт 15 Закону України «Про вищу освіту»). Ця ОНП задовольняє вказані вимоги, а саме: 1) Загальний обсяг ОНП рівний 120 кредитів ЄКТС; 2) Всі обов'язкові компоненти (за виключенням ОК1-ОК3, що насамперед пов'язані з набуттям педагогічних компетентностей) пов'язані з науково-дослідницьким напрямком і сукупно забезпечують близько 63% загального обсягу (75,5 кредити). Крім того, значна частина вибіркової освітньої компоненти також стосується наукової частини освіти; 3) Як можна бачити з матриці відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми, 75% ОНП спрямовано також і на забезпечення компетентностей, які визначені Стандартом; 4) Вибіркова частина ОНП становить 30 кредитів, тобто 25% загальної кількості.

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.

Екосистема ОНП виглядає цілком узгодженою, продуманою та життєздатною. Вона має на меті досягнення шістнадцяти ПРН, передбачених Стандартом, а також чотирьох ПРН, додатково означених в ОНП, завдяки заглибленню в такі області спеціальності 104 Фізика та астрономія, як теоретична фізика та астрофізика, що знайшло свій відбиток і у назві програми. Субекосистема «теоретична фізика» створюється ОК6, ОК8, ОК12, ОК14, ОК16, ОК17 та ОК18 і орієнтована переважно на квантовомеханічний та статистичний шляхи опису навколишнього світу. Основними частинами (або факторами якщо продовжувати аналогію екосистеми) «астрофізики» є ОК7, ОК9, ОК10, ОК11, ОК13 та ОК15. Нарешті, ще одна складова системи є педагогічно-орієнтованою та визначається такими компонентами як ОК1 «Педагогіка вищої школи», ОК2 «Методика викладання фізики у ЗВО» та ОК3 «Педагогічна асистентська практика». Зауважимо, що, відповідно до навчального плану ОНП (<http://surl.li/pzlhj>), вказані ОК утворюють логічно-виправданий ланцюжок: спадкоємцем найбільш загальної дисципліни «Педагогіка вищої школи» першого семестру у наступному півріччі є більш спеціалізована «Методика викладання фізики у ЗВО», тоді

як «Педагогічна асистентська практика» дозволяє узагальнити процес отримання компетентностей у четвертому семестрі. Цілком виправданим є і збільшення частки практичних занять під час руху по вказаній послідовності. Подібні ланцюжки (трофічні рівні) можна виділити і в інших субекосистемах: наприклад, ОК12-ОК14-ОК17 чи ОК11-ОК15-ОК9. Проте їхня структура не є одномірно-вертикальною, загальна топологія є деревоподібною, що і дозволяє застосовувати аналогію екосистеми. Зв'язки між різними субекосистемами менш інтенсивні, проте, враховуючи вдалий часовий баланс між ними, це загалом розширює горизонти можливого працевлаштування випускників. Зокрема, привертає увагу, що значна частка обов'язкових компонент (ОК6, ОК12-ОК17, загальний обсяг 29 кредитів) спрямована і на формування іноземно-мовних компетентностей. Відповідно до наведеної в ОНП матриці відповідності досягнення всіх ПРН може бути забезпечено за рахунок обов'язкових освітніх компонентів. Охоплення ПРН, на думку ЕГ, є цілком реалістичним. Наприклад, досягнення РНО7 «Оцінювати новизну та достовірність наукових результатів з обраного напрямку фізики та/або астрономії, оприлюднених у формі публікації чи усної доповіді» пов'язується з ОК9, ОК13 та ОК15, які серед методів навчання передбачають підготовку доповідей та презентацій, а базова (ОК15) та допоміжна (ОК9, ОК13 та ОК15) література переважно складається з журнальних публікацій. На думку ЕГ, ОНП забезпечує випускникам здатність розв'язувати складні задачі і проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у фізиці та астрономії.

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

Після вивчення всіх наданих матеріалів ЕГ дійшла до думки, що зміст ОНП «Теоретична фізика та астрофізика» повністю відповідає предметній області спеціальності 104 фізика та астрономія. Причому, на відміну від багатьох інших програм цього рівня, у цьому випадку сполучник «та» у назві спеціальності повністю виправданий і достойна увага приділена як фізичним, так і астрономічним аспектам природничо-наукових знань. Діапазон рівнів, на яких розглядаються об'єкти та процеси простягається від мікрочастинок (див., наприклад, ОК 6 чи ОК 17) до космологічних масштабів (ілюстрацією можуть бути ОК 15 чи ОК10). Як видно з назви ОНП та переліку освітніх компонент, основний зміст предметної області пов'язаний з методами теоретичної фізики та астрофізики, проте деякі вибіркові компоненти (ВК4, ВК6) стосуються і експериментальних аспектів. Основними методами, що передбачаються освітніми компонентами, є фізичне та математичне моделювання, комп'ютерний експеримент, статистична обробка та аналіз експериментальних даних. Інструментарій переважно складається з математичних методів, обчислювальної техніки, спеціалізованого програмного забезпечення. Як показують теми та зміст кваліфікаційних робіт, доступних у репозиторії <http://surl.li/pzuma>, випускники здатні здійснювати наукові дослідження і розв'язувати складні задачі з фізики та астрономії. Всі вищезазначені ознаки збігаються з тими, які пропонуються Стандартом (<http://surl.li/lnzye>) для визначення предметної області навчання. Так само, набір освітніх компонентів дозволяє підготувати фахівців, здатних до дослідницько-науково-педагогічної діяльності та розв'язання актуальних проблем у сфері фізики та астрономії.

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

Основними факторами формування індивідуальної освітньої траєкторії є можливості вибору навчальних дисциплін, теми і керівника кваліфікаційної роботи. «Положення про порядок реалізації здобувачами права на вільний вибір навчальних дисциплін у ЛНУ» (<http://surl.li/plkns>), є основним документом, що регламентує процес вибору. Воно, зокрема, передбачає, що реєстрація вибору здобувача освіти здійснюється через його Особистий кабінет; там же, а також на веб-сторінках факультетів має бути опублікований перелік та опис вибіркових дисциплін; для здобувачів освітнього ступеня магістр вибір здійснюється впродовж двох тижнів на початку першого семестру навчання; чисельність академічної групи для вивчення окремої вибіркової дисципліни для освітнього ступеня магістр має складати не менше 10 осіб. Крім того, Положення передбачає існування вибіркових дисциплін двох типів: з циклу загальної підготовки з пропозицій Університету та з циклу професійної і практичної підготовки з пропозицій кафедр (факультетів) у межах цієї ОНП. ОНП передбачає наявність вибіркових дисциплін обсягом 30 кредитів ЄКТС. Це становить 25% загального обсягу, що відповідає як чинному законодавству, так і вказаному Положенню, а також «Положенню про організацію освітнього процесу у ЛНУ імені Івана Франка» (<http://surl.li/bfoei>). Дисципліни розділені на вісім блоків, з кожного з яких студент має вибрати один освітній компонент. Один блок (ВК1) відведено для дисциплін з циклу загальної підготовки і відповідно до інформації на сайті <http://surl.li/qafro> він складається з шести дисциплін. Решта сім блоків (ВК2-ВК8) містять по дві дисципліни, які стосуються циклу професійної і практичної підготовки. Зауважимо, що дисципліни одного з блоків, а саме ВК6 (5 кредитів), «Оптична спектроскопія» <http://surl.li/qhuxx> та «Прикладна спектроскопія» <http://surl.li/qhudg> фактично тотожні за наведеним в силябусах змістом. Під час зустрічей зі здобувачами освіти та випускниками було підтверджено можливість вільного вибору теми та керівника кваліфікаційної роботи. Темі робіт формуються не лише науково-педагогічними працівниками, що задіяні в реалізації ОНП, але й можуть бути запропоновані потенційними роботодавцями, що суттєво урізноманітнює освітні траєкторії здобувачів. Наприклад, М. Патрій у 2020/21 н.р. та А.Балдинюк у 2022/23 н.р. виконували роботу, одним з керівників якої був О.Петрук (Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, <http://surl.li/pzuma>). Крім того, у 2020/21 н.р. одна з робіт виконувалася під керівництвом проф. Б. С. Новосядлого (Астрономічна обсерваторія ЛНУ). Додатково освітня траєкторія може формуватися внаслідок участі у академічній мобільності та врахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Вказані процеси регулюються відповідними Положеннями ЛНУ

(<http://surl.li/nccbt>, <http://surl.li/dpqxe>, <http://surl.li/evtqj>) і більш детально розглянуті під час аналізу наступних критеріїв.

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

Практична підготовка, яка передбачена в межах ОНП, складається з декількох частин, що послідовно доповнюють одна одну. Першим практичним кроком у здобутті як загальних, так і спеціалізованих компетентностей є лабораторні та практичні заняття, які передбачені НП для всіх аудиторних обов'язкових компонент. Їхня загальна тривалість становить 320 акад. год., що перевищує час, передбачений для лекцій (256 год). Зауважимо, що, як слідує з матриці відповідності ОНП, всі загальні та спеціальні компетентності (за винятком СК9) забезпечуються вказаними компонентами. Наступним кроком є практики: ОК3 «Педагогічна асистентська практика» (6 кредитів, 4 тижні) та ОК4 «Виробнича науково-дослідна практика» (9 кредитів, 6 тижнів). Відповідно до пп.2.5-2.7 «Положення про проведення практик здобувачів вищої освіти ЛНУ» (<http://surl.li/bfoil>) метою цих практик є закріплення та поглиблення знань здобувачів вищої освіти з педагогіки і психології вищої школи, професійно-орієнтованих дисциплін, розвиток компетенцій, пов'язаних з організацією і виконанням науково-дослідних робіт та поглиблення, узагальнення і вдосконалення набутих знань, оволодіння професійним досвідом та збір фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи. З цим узгоджуються силабуси ОК3 (<http://surl.li/qbega>) та ОК4 (<http://surl.li/pugn>). Основною базою практик є факультет. Нарешті, фінальним акордом практичної підготовки є ОК5 «Кваліфікаційна робота», на реалізацію якої передбачено 15 кредитів та 8 тижнів. У кваліфікаційній роботі повинні бути викладені результати експериментальних та/або теоретичних досліджень, спрямованих на розв'язання задач дослідницького або інноваційного характеру в області фізики та/або астрономії (<http://surl.li/qbkkh>) і тому для її успішного виконання необхідними є низка компетентностей, починаючи від здатностей застосовувати знання у практичних ситуаціях, пошуку та аналізу інформації, виявляти, ставити та вирішувати проблеми аж до можливостей презентувати отримані результати та комунікувати щодо них усно і письмово. Крім передбачених ОНП практичних активностей, здобувачі отримують досвід внаслідок участі у реальній науковій роботі. Наприклад, К.-Д. В. Ковач разом зі своїм керівником М. І. Самар підготували та опублікували роботу у «Журналі фізичних досліджень» (<http://surl.li/qhyer>). Прикладом представлення результатів може бути щорічна Міжнародна наукова конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики «Еврика». Під час зустрічі проф. Б. Мелех повідомив про практику зарахування здобувачів на науково-дослідні теми, а також про їхню участь у підготовці наукових подій, що проходять на факультеті. Крім того, адміністрація ЛНУ всіляко сприяє участі здобувачів у різноманітних школах та стажуваннях, включно із закордонними (Словаччина, Польща, Швеція, Італія). Відповідно до результатів опитування здобувачів (<http://surl.li/qcytb>) 66,7% цілком задоволені забезпеченням практичної підготовки (33,3% радше задоволені).

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

Загальновідомо, що теоретична фізика та астрофізика базуються на логіці та системності, а отже вивчення цих наук допомагає розвивати вміння будувати логічні аргументи та робити висновки на основі доказів, сприяючи набуттю логічного мислення. Звичайно, серед ОК, що входять до складу ОНП, важко виділити ті, де ця соціальна навичка залишається поза увагою, але можна зосередити увагу, наприклад, на ОК9 «Моделювання зоряних атмосфер» чи ОК18 «Вибрані питання квантової статистичної механіки». Навчання за ОНП передбачає колективну роботу (наприклад під час лабораторних робіт), дискусії, презентації – подібні форми навчання передбачені у силабусах переважної більшості освітніх компонентів (<http://surl.li/pzuma>). Це дає можливість розвивати різноманітні комунікативні навички: взаємодія на основі взаємоповаги з іншими людьми, вміння чітко висловлювати свої думки та ідеї, загальна культура мовлення тощо. Педагогічна асистентська практика (ОК3) сприяє навичкам адаптації до нових колективів та умов професійної діяльності. Під час навчання здобувачі мають можливість брати участь у роботі органів студентського самоврядування (<http://surl.li/qsrav>), а отже отримувати досвід взаємодії з офіційними органами та документами. Виконання кваліфікаційної роботи магістра вимагає ефективного управління часом та виконання плану роботи. Це сприяє розвитку навичок планування, організації та прийняття рішень. Крім того, під час цього процесу здобувач оцінює інформацію з різних джерел, що розвиває навички критичного мислення та аналізу ЕГ вважає, що незважаючи на відсутність в ОНП виокремлених ОК, випускники здатні набути соціальні навички у обсязі, який дозволяє досягти заявленої мети, а саме бути висококваліфікованими та конкурентоспроможними фахівцями, здатними розв'язувати складні завдання і проблеми в галузі теоретичної фізики та астрофізики й у суміжних сферах науки і техніки. Під час зустрічей, наявність у випускників соціальних навичок, поряд з високоякісними професійними, підтверджується роботодавцями (Т. М. Брик, директор Інституту фізики конденсованих систем НАН України, Новоясний Б. С., директор Астрономічної обсерваторії ЛНУ), а також самими студентами в оцінці розширення власних можливостей в результаті навчання (зокрема, ними були виокремлені такі риси, як відповідальність, комунікативність, стиль мислення). Відповідно до результатів опитування (<http://surl.li/qcytb>) щодо рівня засвоєння різних soft skills, близько 33,3% здобувачів оцінили його як “середній”, ще 33,3% - “вище середнього”. Інші оцінки, які зустрічаються приблизно з однаковою частотою – “високий рівень” та “нижче середнього”.

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

ОНП «Теоретична фізика та астрофізика» не передбачає присвоєння професійних кваліфікацій, у випадку успішного завершення ОНП випускники отримують кваліфікацію магістр з фізики та астрономії. Професійний стандарт відсутній. ОНП розроблена відповідно до Національної рамки кваліфікації (<http://surl.li/gkrz>) та Стандарту вищої освіти (<http://surl.li/lnzye>).

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.

На думку ЕГ, загальний обсяг ОНП реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є типовим для подібних освітньо-наукових програм та відповідає Стандарту вищої освіти. НП (<http://surl.li/pzlh>) передбачає для кожного з чотирьох семестрів по 30 кредитів, причому теоретичне навчання заплановано лише в перших трьох з них (по 18 аудиторних акад. годин), тоді як в останньому, четвертому, час виділено лише на ОК3 «Педагогічна асистентська практика», ОК4 «Виробнича науково-дослідна практика» та ОК5 «Кваліфікаційна робота». Кожен з обов'язкових освітніх компонентів, який пов'язаний з аудиторним навантаженням, передбачає як лекційні, так і лабораторні (для одного компоненту - практичні) заняття, причому останніх не менше ніж перших, а для ОК2, ОК14, ОК15 та ОК18 співвідношення лекцій та лабораторних 1:2. Частка самостійної роботи складає від 64% до 76%. Зауважимо, що таке співвідношення частково суперечить п.4.6 «Положення про організацію освітнього процесу у ЛНУ» (<http://surl.li/bfoei>), згідно з яким навчальний час, відведений для самостійної роботи студента, не повинен перевищувати 2/3 від загального часу, відведеного для вивчення дисципліни. Для ОК8 «Квантова інформація» передбачено 76% самостійної роботи, для ОК7 «Вибрані питання теорії гравітації» та ОК12 «Фізика бозе-систем» - по 73%, для ОК1 «Педагогіка вищої школи» - 70%. Під час зустрічі керівник центру моніторингу Х. В. Лик повідомила про щосеместрове опитування здобувачів в електронній системі "Деканат", яке стосується оцінки організації кожної дисципліни. ЕГ вважає, що розподіл часу між освітніми компонентами реалістично відбиває фактичне навантаження студентів та дозволяє досягти цілей та програмних результатів навчання. Про це побічно свідчать успішне складання сесії здобувачами освіти та той факт, що згідно з результатами опитування здобувачів (<http://surl.li/qcuyb>), розподілом годин між навчальними дисциплінами, які забезпечують фахові компетентності, цілком задоволені 100% здобувачів-респондентів. Співбесіди зі здобувачами підтвердили їхнє задоволення цим аспектом навчання.

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.

ОНП «Теоретична фізика та астрофізика» не передбачає навчання за дуальною формою освіти і не містить відповідних елементів та характеристик. Під час зустрічі керівник центру забезпечення якості освіти Іваночко І. Б. повідомила, що на цей час ЛНУ лише готує декілька перших угод щодо реалізації у ЗВО дуальної освіти.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Збалансованість освітніх компонентів (як за кількістю, так і за обсягом), орієнтованих на здобуття компетентностей як у теоретичній фізиці, так і в астрофізиці. Це дозволяє підготувати різнобічного фахівця, здатного виконувати широкий спектр завдань. Зауважимо, що подібна ситуація є достатньо рідкісною на теренах України: переважна більшість ОП другого рівня вищої освіти, що передбачає підготовку фахівців за спеціальністю 104 Фізика та астрономія, все ж таки більше орієнтовані або саме на фізику (частіше), або на астрономію. ОНП передбачає, що 7 обов'язкових освітніх компонентів (загальним обсягом у майже третину кредитів ЄКТС нормативної частини або 50% аудиторних годин цієї частини) вивчаються на англійській мові, що дозволяє покращити компетентності, пов'язані з використанням іноземної мови. Наповнення освітніх компонентів відповідає останнім досягненням у галузях теоретичної фізики та астрофізики, причому нерідко ці досягнення є результатом наукової роботи саме НПП, що забезпечують реалізацію цієї ОНП.

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

Під час створення нової редакції ОНП (проект знаходиться на сайті і запланований на 2024 рік) змінити наповнення вибіркового блоку ВК6, виключивши ситуацію, коли всі дисципліни в блоці є фактично тотожними за наведеним у силабусах змістом. На найближчий навчальний рік змінити навчальний план, забезпечивши не перевищення частки самостійної роботи всіх освітніх компонентів 2/3 від загального часу, відведеного для вивчення конкретної дисципліни.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Через відсутність професійного стандарту та реалізації дуальної форми освіти два підкритерії (2.7 та 2.9) є, фактично, незастосовними. ЕГ не висловлює зауважень щодо відповідності ОНП вимогам законодавства, стандарту вищої освіти, предметній області, її логічної структури та надання здобувачам освіти можливості досягнення програмних результатів навчання, отримання практичних навичок та soft skills, вважаючи, що вимоги підкритеріїв 2.1-2.3, 2.5, 2.6 повністю задоволені. Загалом, ОНП також задовольняє і вимоги щодо можливостей формування індивідуальної освітньої траєкторії та відповідностей обсягів освітніх компонентів та програми загалом досягненню програмних результатів та реальному навантаженню здобувачів (підкритерії 2.4 та 2.8), проте ЕГ виявила, що для деяких дисциплін (див. раніше) частка самостійної роботи незначно перевищує 2/3 загального об'єму, а також подібність вибіркового дисциплін в одному з восьми вибіркового блоків. Ці здебільшого формальні недоліки не дозволили розглядати ОНП як взірцеву щодо Критерію 2 і ЕГ прийняла спільне рішення оцінити відповідність освітньої програми на рівні В.

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.

У ЛНУ всі правила прийому прописані в положенні та розміщені на сайті (<https://physics.lnu.edu.ua/admission/prohrama-vstupu-v-mahistraturu>), проте приклад фахового вступного випробування був відсутній, але пізніше був наданий. Правила не містять дискримінаційних положень.

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

Аналіз показав, що враховано в правилах прийому освітній рівень вступника, коефіцієнти кожного компоненту вступного випробування/фахового вступного екзамену вмотивовані особливостями ОНП (<https://physics.lnu.edu.ua/admission/prohrama-vstupu-v-mahistraturu>), відбувається удосконалення програми вступного випробування щороку за рахунок удосконалення вступного випробування.

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.

Визнання результатів навчання регулюється положеннями, в яких все лаконічно і зрозуміло описано (https://international.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/ifnul_academic_mobility_2022.pdf), <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/reg-academic-mobility.pdf>).

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

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється за допомогою "Порядку визнання у Львівському національному університеті імені Івана Франка результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті" (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/reg_inf-educations-results.pdf).

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Вся інформація щодо вступу та визнання результатів доступна на сайті, лаконічна та чітка.

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

Відсутність прикладу фахового вступного випробування на сайті та відсутність отриманих результатів навчання під час мобільності та неформальної освіти.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Враховуючи позитивні сторони освітньої діяльності за ОНП "Квантові комп'ютери та квантове програмування" у контексті Критерію 3 (доступність, чіткість і зрозумілість всіх положень), а недолік – відсутність доступу до прикладу фахового вступного випробування – можна виправити у короткий термін, ЕГ вважає, що рівень відповідності ОНП "Квантові комп'ютери та квантове програмування" за цим критерієм – 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, лабораторні роботи, практичні та семінарські заняття, консультації; самостійна робота над опануванням освітніх компонентів та магістерською роботою; практична підготовка, що включає виробничу науково-дослідну 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 силабусах, оприлюднених на сторінці ОНП «Теоретична фізика та астрофізика» <https://physics.lnu.edu.ua/academics/master/op-teoretychna-fizyka-ta-astrofizyka>). Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>) розроблення програм навчальних дисциплін, враховують особливості пріоритетів особи, що навчається, ґрунтуються на реалістичності запланованого навчального навантаження, що узгоджується із тривалістю ОНП. Пріоритети здобувачів освіти враховуються шляхом використання оптимальних методів викладання та комунікації зі студентами під час занять. Рівень задоволеності студентів методами викладання визначається шляхом проведення анкетувань та опитувань відповідно до «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти» (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf). Під час формування силабусів 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» (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>). За інформацією здобувачів, забезпечується дотримання академічної свободи - під час затвердження тем дипломних 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).

Під час зустрічей ЕГ переконалася у доступності та ознайомленні здобувачів освіти щодо цілей, змісту ОП, ПРН та критеріїв оцінювання за всіма ОК. У звіті про самооцінювання вказано, що вся інформація щодо курсу представлена в силабусі відповідної навчальної дисципліни, та знаходиться на сторінці в межах сайту факультету (<https://physics.lnu.edu.ua/academics/master/op-teoretychna-fizyka-ta-astrofizyka>). У силабусах також зазначається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Додатково на першому занятті викладачі доносять цю інформацію до студентів. Також викладачі інформують студентів про цілі

зміст та очікувані результати навчання поточного заняття. У випадку потреби викладачі окремо консультують студентів протягом семестру. Також існує практика створення викладачами груп Moodle, Coursera, Microsoft Teams, соцмережах або месенджерах, в яких розміщують методичний матеріал та надають консультації студентам. На сайті ОНП «Теоретична фізика та астрофізика» (<https://physics.lnu.edu.ua/academics/master/op-teoretychna-fizyka-ta-astrofizyka>) представлені каталоги вибіркового дисциплін. Повний перелік вибіркового дисциплін також наведено в ОНП.

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 з інформацією, яка отримана під час зустрічей з викладачами та науковими керівниками ЛНУ забезпечує інтеграцію навчання, науково-дослідницької роботи та інноваційної діяльності. У межах ОНП застосовуються елементи дослідницької діяльності декількома шляхами: вирішення реальних наукових-практичних задач під час проведення лабораторних, практичних занять, самостійної роботи, а також теми магістерських робіт безпосередньо пов'язані з напрямками наукових досліджень відповідних кафедр. Студенти є виконавцями вітчизняних наукових проєктів з оплатою праці («Роль кількочастинкових ефектів у формуванні властивостей макроскопічних систем в обмежених геометріях», № д/р 0122U001514 (А. Ніколаєва, 2022); «Еволюція матерії у Всесвіті та квантованість простору на планківських масштабах», № д/р 0121U100058 (Н. Сушуловська, 2021; А. Балдинюк, 2022, 2023); «Астрофізична плазма на різних просторово-часових масштабах: стан, прояви та спостереження», № д/р 0123U101836 (Д. Шелестюк, З. Бекиров, О. Ковальчук, Л. Шпирка, 2023); «Астрофізичні процеси на різних просторово-часових масштабах: порівняння моделей з даними спостережень», № д/р 0118U003607 (М. Патрій, 2020)), мають можливість виступати з доповідями на науково-практичних конференціях (здобувачі Н. Сушуловська, С. Тимик, М. Шевченко, О. Добра, М. Патрій), 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 (М. Патрій [<https://doi.org/10.30970/jps.24.3903>], К.-Д. Ковач [<https://doi.org/10.30970/jps.26.4001>] (ці статті в «Журналі фізичних досліджень», індексованому в Scopus та Web of Science), Д. Шелестюк [<https://doi.org/10.30970/vph.60.2023.44>] (фахове видання «Вісник Львівського університету. Серія фізична»), А. Ніколаєва (препринт <https://arxiv.org/abs/2303.09186>)). Як підтвердження сказаного, ЛНУ за запитом ЕГ надав інформацію стосовно студентів, що є виконавцями НДР, перелік тез конференцій та статей у фахових виданнях опублікованих здобувачами освіти. Результати студентських наукових робіт презентуються на Міжнародній конференції студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики «Єврика», конференції «Астрономія у Львівському університеті» та інших. Іншим аспектом є проходження виробничої практики на кафедрах фізичного факультету, в Астрономічній обсерваторії Університету.

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

Викладачі ОНП є виконавцями та керівниками низки наукових проєктів, 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. Згідно з інформацією зі звіту про самооцінювання, у результаті виконання теми «Квантові ефекти у фізиці одно- і багаточастинкових систем у просторах зі складною структурою» (2019–2021, № д/р 0119U002203) оновлено наповнення курсів «Фундаментальні проблеми квантової механіки», «Фізика бозе-систем», «Екзотичні статистики», «Нові задачі квантової механіки», «Квантова інформація». Напрацювання за проєктом «Роль кількочастинкових ефектів у формуванні властивостей макроскопічних систем в обмежених геометріях» (2022–24) пов'язані з дисциплінами «Фізика бозе-систем», «Екзотичні статистики», «Вибрані питання квантової статистичної механіки». Результати проєкту «Астрофізичні процеси на різних просторово-часових масштабах: порівняння моделей з даними спостережень» (2018–2020, № д/р 0118U003607) використано під час оновлення курсів «Моделювання зоряних атмосфер», «Астрофізика компактних об'єктів», «Діагностика та моделювання світіння небулярних середовищ (Diagnostics and modeling of the nebular environments)», «Нуклеосинтез у Всесвіті (Nucleosynthesis in the Universe)». За запитом ЕГ 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.

Викладачі ОНП регулярно публікують статті, є рецензентами провідних міжнародних видань та беруть участь у міжнародних конференціях. За останні 5 років викладачами ОНП (Б. Мелех, А. Кузьмак, В. Пастухов, М. Стецко) було опубліковано низку робіт у співавторстві з іноземними вченими. Також викладачі, задіяні на цій ОНП, регулярно проходять стажування в партнерських інституціях США, Польщі, Австрії, Словаччини та інших. На інтернаціоналізацію спрямоване зокрема і викладання в межах цієї ОНП низки курсів англійською мовою, що відображено в ОНП та силабусах навчальних дисциплін.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Викладання на цій ОНП здійснюється кваліфікованими НПП, які забезпечують здобувачам вищої освіти доступ до актуальних знань та передових практик. Це досягається шляхом врахування результатів науково-дослідної діяльності НПП, їхньою участю у міжнародних стажуваннях для вивчення передових методик. Заохочується активна участь здобувачів вищої освіти у наукових дослідженнях та публікаціях наукових статей у визнаних міжнародних журналах, що включені до баз даних Scopus та Web of Science.

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

Серед слабких сторін можна відзначити недостатню залученість здобувачів вищої освіти саме до міжнародної діяльності, зокрема, відсутність закордонних стажувань, участі в обмінних програмах, міжнародних грантових програмах та конференціях. Враховуючи активну участь НПП, які викладають на цій ОНП, ЕГ рекомендує підвищити зацікавленість здобувачів вищої освіти у міжнародній діяльності протягом навчання у магістратурі, незалежно від форми участі (як очної, так і дистанційної).

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Аналіз доступних документів та зустрічі зі зацікавленими сторонами вказують на те, що форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню визначених цілей та результатів ОНП. Всі учасники освітнього процесу отримують своєчасну інформацію про хід навчання та критерії оцінювання. НПП, які забезпечують функціонування ОНП, займаються науковою діяльністю та залучають здобувачів вищої освіти до цього процесу, також важливо відзначити їхню активну участь у міжнародних стажуваннях. ЕГ вважає, що всі підкритерії повністю відповідають встановленим вимогам. Загалом, ЕГ вважає, що зауваження та виявлені недоліки не є суттєвими, а ОНП 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 компоненту 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 такими нормативними документами: «Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка» (<https://bit.ly/3tDsasy>) та «Положенням про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти...» (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/03/reg_education-results.pdf) і Тимчасовим порядком організації та проведення заліково-екзаменаційної сесії й атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій у Львівському національному університеті імені Івана Франка (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/reg_online-exams.pdf). Засоби контролю включають такі форми як: контрольні роботи, тестування, опитування, заліки та іспити для перевірки знань. Також форми контролю на даній ОНП включають перевірку домашніх завдань, контрольних робіт, лабораторних звітів і рефератів для оцінки умінь здобувачів. Комунікативні навички здобувачів перевіряються через опитування, захист лабораторних звітів та виступи на семінарах, а ступінь автономності та відповідальності оцінюється за допомогою написання рефератів, перевірки домашніх завдань та участі в семінарах. Методи поточного оцінювання обираються викладачами виходячи з особливостей конкретної дисципліни. Здобувачі вищої освіти, які навчаються за ОНП визнають, що форма контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти надаються заздалегідь. Вони чіткі, зрозумілі, доступні та дозволяють ідентифікувати досягнення здобувачів вищої освіти в індивідуальних результатах навчання. Крім того, регулярно проводяться опитування учасників навчального процесу та обговорюються їх результати.

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

ЕГ встановила, що атестація здобувачів вищої освіти ОНП «Теоретична фізика та астрофізика» відповідно до урахуванням Стандарту вищої освіти за спеціальності 104 «Фізика та астрономія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, введеного в дію наказом МОН України №1425 від 17.11.2020. Атестація здобувачів вищої освіти освітнього рівня магістр 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.

ЕГ встановила, що інформація в звіті відповідає дійсності. Процедура проведення контрольних заходів регулюється низкою нормативних документів, які знаходяться на сайті університету: «Положення про організацію освітнього процесу ..»; «Положення про контроль та оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти ...»; «Тимчасовий порядок організації та проведення заліково-екзаменаційної сесії і атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій ...»; «Положення про екзаменаційну комісію ...»; «Положення про апеляцію результатів контрольних заходів здобувачів вищої освіти ...». Зазначені документи розміщені у вільному доступі для всіх зацікавлених на офіційному сайті Університету. Терміни проведення контрольних заходів визначається графіком навчального процесу, а форма в силабусах. За результатами інтерв'ювання встановлено, що результати контролю доводяться до відома здобувачів вищої освіти як під час навчального процесу так і в персональному кабінеті системи «ПС-Журнал успішності для студентів». У випадку проведення проміжного контролю (контрольні роботи, проміжні тестування, захисти лабораторних робіт) інформацію про критерії оцінки подають здобувачам за два тижні до проведення відповідних заходів. Розклад іспитів і заліків розміщують на дошці оголошень фізичного факультету і на веб-сайті факультету. Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу...», цю інформацію оприлюднюють відразу після затвердження розкладу іспитів, але не пізніше, ніж за місяць до початку екзаменаційної сесії. Графік захисту практик публікують за тиждень до його початку. Критерії і методи оцінювання, процедури виставлення оцінок оприлюднюються заздалегідь. Для забезпечення об'єктивності та неупередженості оцінювання в Університеті діє «Положення про забезпечення академічної доброчесності у ЛНУ», яке визначає, що саме є необ'єктивним оцінюванням. Порядок апеляції наведено в розділі 6 відповідного «Положення...», а академічну відповідальність за можливу необ'єктивність оцінювання описано в розділі 7. Можливі дії у випадку виникнення конфлікту інтересів: заміна екзаменатора або утворення екзаменаційної комісії для досягнення максимальної об'єктивності, що регулює «Положенням про організацію освітнього процесу...» (<https://bit.ly/3tDsasy>). Форму, в якій проводиться іспит, також визначено заздалегідь. Розв'язання конфліктних ситуацій регламентує «Положення про комісію з питань етики та професійної діяльності ЛНУ» (https://lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf). Під час інтерв'ювання здобувачів освіти ЕГ 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 ЛНУ розроблено і впроваджено систему документів, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, а саме: «Положення про забезпечення академічної доброчесності у ЛНУ» (http://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf); «Кодекс академічної доброчесності» і декларації про дотримання академічної доброчесності, що їх підписують здобувачі і наукові, науково-педагогічні та педагогічні працівники Університету (https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/code_academic_virtue.docx, https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/virtue_declaration_applicant.docx); «Положення про Комісію з питань етики та професійної діяльності ЛНУ» (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/02/reg_ethics-comission.pdf); «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти у ЛНУ» (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf). Здобувачі освіти завчасно ознайомлюються з методикою та засобами, що застосовуються для запобігання академічній недоброчесності. Для виявлення текстових запозичень у різних виданнях, таких як монографії, підручники, посібники, статті, дисертації, кваліфікаційні роботи, звіти з практик, реферати тощо використовується платформи, що надають відповідні сервіси, такі як Unicheck та StrikePlagiarism. Для забезпечення ефективної роботи цих платформ в Університеті визначається відповідальна особа, яка взаємодіє з надавачами цих послуг. На рівні факультетів призначається відповідальна особа, яка виконує технічну перевірку робіт на плагіат відповідно до подання декана. В системі автоматично створюється архів кваліфікаційних робіт, які пройшли відповідну перевірку. 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. За порушення академічної доброчесності студент може бути притягнутий до академічної відповідальності згідно до вимог законодавства України та «Положенням про забезпечення академічної доброчесності у ЛНУ» (https://www.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf). Основними видами відповідальності здобувачів за порушення академічної доброчесності є: повторне проходження оцінювання; повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування із закладу вищої освіти; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих закладом вищої освіти пільг з оплати за навчання; призначення додаткових контрольних заходів; повідомлення батькам чи іншим особам (фізичним або юридичним), які здійснюють оплату за навчання; внесення до реєстру порушників академічної доброчесності. Прикладів порушення академічної доброчесності здобувачами ОНП не зафіксовано.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Широкий спектр контрольних заходів, таких як усні або письмові опитування, тестові завдання, лабораторні звіти, розв'язання завдань та практичних ситуацій, дозволяє здійснити об'єктивну оцінку отримання здобувачами вищої освіти необхідних навичок та досягнень програми навчання.

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

Оскільки під час інтерв'ювання здобувачів вищої освіти ЕГ виявила недостатню обізнаність щодо чіткості та зрозумілості процедур у разі необхідності оскарження контрольних заходів, урегулювання конфліктів інтересів та випадків порушення академічної доброчесності, рекомендується покращити інформування студентів щодо цих питань, починаючи з цього 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 та 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.

Кваліфікацію задіяних у ОНП викладачів підтверджують наявні дипломи про вищу освіту; дипломи про наукові ступені; атестати про вчене звання. Усі науково-педагогічні працівники, що забезпечують викладання обов'язкових ОК на ОНП, мають науковий ступінь кандидата наук (50%) або доктора наук (50%), 50% мають наукове звання доцента і 37.5% професора. Усі викладачі пройшли стажування протягом останніх п'яти років, що підтверджуються копіями сертифікатів, які були надані ЕГ у додатковому запиті. Частина ОК викладається англійською мовою. Згідно з поданою ЕГ інформацією, викладачі беруть активну участь у науковій роботі, яка пов'язана з тематикою ОК, що викладаються на ОНП, мають публікації наукового та методичного спрямування, у тому числі і в останні роки. Більшість викладачів обов'язкових ОК, мають публікації, що індексуються базою Scopus, причому можна особливо відмітити гаранта ОНП проф. Ровенчака А.А. (h-індекс 9), доц. Пастухова В.С (h-індекс 10) та проф. Ткачука В.М (h-індекс 22). Тематика НДР також пов'язана із специфікою ОК на цій ОНП. Так, наприклад, у 2022–2024 рр. виконувались НДР "Роль кількочастинкових ефектів у формуванні властивостей макроскопічних систем в обмежених геометріях" (№ д/р 0122U001514, наук. керівник проф. Ровенчак А. А.), "Класичні та квантові системи на різних просторово-часових масштабах та вплив квантованості простору на їх властивості" (№ д/р 0122U001556,

наук. керівник проф. Ткачук В.М.). Отже, аналіз ЕГ кадрового складу дозволяє стверджувати про достатній рівень відповідності академічної та професійної кваліфікації науково-педагогічних працівників тим ОК, які вони викладають на цій ОНП, що забезпечує досягнення визначених 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 викладачів регламентується "Порядком проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників ЛНУ" <https://cutt.ly/MwVMDGf4>. Претенденти на заміщення посади професора кафедри повинні мати науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора, на заміщення посади доцента – науковий ступінь та/або вчене звання, на заміщення посад старшого викладача, викладача, асистента – науковий ступінь або ступінь магістра. Попереднє обговорення кандидатур претендентів здійснюється на засіданні відповідної кафедри, а у випадку професорів і на засіданні вченої ради факультету, за особистої присутності претендентів. Претенденти на посади професора, доцента або старшого викладача повинні прочитати відкриту лекцію, а на посади викладача та асистента – відкрите практичне, семінарське або лабораторне заняття для студентів відповідної спеціальності за присутності завідувача кафедри і не менше трьох науково-педагогічних працівників кафедри. Обговорення відкритої лекції відбувається на засіданні кафедри. Предметом обговорення на засіданні кафедри також є звіт про роботу за останні п'ять років (незалежно від посади) та науково-методичний доробок претендента. Висновки кафедри про професійні та особистісні якості претендентів затверджуються таємним голосуванням та передаються на розгляд конкурсної комісії факультету, або у випадку професорів – Вченої ради Університету. Професорів кафедри обирає таємним голосуванням Вчена рада Університету; доцентів, старших викладачів, викладачів, асистентів – вчена рада факультету строком до п'яти років із врахуванням звіту про роботу за останні п'ять років (незалежно від посади), науково-методичного доробку, пропозицій кафедри та вченої ради факультету. На зустрічі з викладачами було підтверджено, що вони ознайомлені з процедурою конкурсного відбору. Отже, ЕГ може стверджувати, що процедура конкурсного відбору відповідає чинному законодавству, є прозорою і ефективною для забезпечення оптимального кадрового складу викладачів ОНП.

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

У ЛНУ працює відділ кар'єрного розвитку та співпраці з бізнесом, що активно розвиває взаємодію та партнерство з представниками бізнесу, державного сектору, освітнього, наукового й експертного середовищ через залучення їх представників до різноманітних проєктів, подій та заходів, таких як "Форум кар'єри" <https://cutt.ly/IwBsagEv>, "Майстерня кар'єри" <https://cutt.ly/nwBsaBFW> та "Дні кар'єри ЄС" <https://cutt.ly/WwBsaPEO>. Стейкхолдери беруть участь в організації і проведенні міжнародних конференцій і семінарів, наприклад, щорічної міжнародної конференція студентів і молодих науковців "ЄВРИКА". Укладено двохсторонні угоди між ЛНУ та Фізико-механічний інститутом імені Г. В. Карпенка НАН України, Інститутом прикладних проблем математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, Науково-виробничим підприємством "Електрон-Карат", ТзОВ "Елекс-Європа", ТзОВ Ренесанс Дизайн (Україна)" для можливої участі у підготовці та працевлаштування випускників ОНП. З метою забезпечення якісної підготовки фахівців на основі взаємодії та комплексної співпраці ЛНУ й зацікавленими підприємствами, установами й організаціями, роботодавцями створено ради роботодавців на кожному факультеті (троє членів ради роботодавців були присутні на зустрічі ЕГ зі стейкхолдерами) (<https://cutt.ly/dwBsdEv6>). На зустрічі із стейкхолдерами на підтримку цієї ОНП виступили Брик Т. М., директор Інституту фізики конденсованих систем НАН України; Пацаган Т. М. заст. директора Інституту фізики конденсованих систем НАН України. Усі вони висловили глибоку зацікавленість у працевлаштуванні випускників цієї ОНП у своїх установах, підтвердили тісні контакти з розробниками ОНП при визначенні ОК та їх змістового наповнення. Однією з установ, що зацікавлена у випускниках цієї ОНП, є Астрономічна обсерваторія ЛНУ, оскільки значна частина ОНП пов'язана з астрономічними ОК. У розробці ОНП активну роль беруть її директор обсерваторії член-кореспондент НАН України Новосядлий Б. С. (підтверджено на зустрічі ЕГ зі стейкхолдерами) та ст. наук. співроб. Кулініч Ю. А., якими було запропоновано та розроблено ряд вибіркових навчальних дисциплін "Супутникова навігація (Satellite navigation)", "Структура та еволюція Всесвіту", "Електронне обладнання астрономічних обсерваторій", "Основи фізичної космології".

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

За даними з відомостей самооцінювання студенти мають змогу слухати лекції провідних науковців, беручи участь у заходах, які проводять потенційні роботодавці, зокрема, у "Всеукраїнській Школі-семінарі молодих вчених зі статистичної фізики та теорії конденсованої речовини" (<https://cutt.ly/uwBfJobz>) та "Ізінгівських читаннях" (<https://cutt.ly/rwBfKtgh>) в Інституті фізики конденсованих систем НАН України. Окремі цикли лекцій на фізичному факультеті ЛНУ читали також декан факультету фізики та астрономії Університету Зельоної Гури (Польща) професор Анджей Джебінські "Modern concept of the states of matter" у жовтні 2021 р. (<http://bit.ly/3sOsOTT>); директор Вігорлатської астрономічної обсерваторії (Словаччина) д-р Ігор Кудзей – "Про стан астрономії у Словаччині та Польщі, а також про європейські програми наукових досліджень з астрономії та проблем

світлової забрудненості нічного неба" у 2021р. У ролі постійно залучених до викладання професіоналів-практиків виступають співробітники Астрономічної обсерваторії ЛНУ. Так, наприклад, у 2023/24 н.р. директор обсерваторії, член-кореспондент НАН України Новосядлий Б. С. викладає вибірково ОК "Структура та еволюція Всесвіту". Існує практика залучення сторонніх фахівців до керування магістерськими роботами. Так, у різні роки магістерськими роботами керували д.ф.-м.н., провідний науковий співробітник Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України) Петрук О.Л. (він же і один з розробників цієї ОНП), директор Астрономічної обсерваторії Новосядлий Б. С. Бесіди з фокус-групою випускників магістерської програми показали, що вони можуть залучатися до проходження практики на базі Астрономічної обсерваторії ЛНУ, а до початку епідемії Covid-19 та повномасштабного вторгнення Російської федерації в Україну періодично відвідували Вігорлатську астрономічну обсерваторію (Словаччина).

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

Відповідно до "Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників у ЛНУ" <https://cutt.ly/DwVMDfKh> викладачі повинні підвищувати кваліфікацію тривалістю не менше 6 кредитів ЄКТС. У ЛНУ працює власна програма "Вдосконалення викладацької майстерності" <https://cutt.ly/QwBsRciV>. Активну роботу щодо сприяння професійному розвитку викладачів проводить відділ міжнародних зв'язків університету (<https://cutt.ly/JwBsTnll>). Університет сприяє та створює необхідні умови для розвитку міжнародних програм обміну, міжнародних стажувань викладачів. Протягом останніх п'яти років у таких програмах брали участь проф. Ткачук В. М. (Університет Зеленої Гури, програма Erasmus+, Польща, 2019; Інститут теоретичної фізики Макса Борна, Вроцлав, Польща, 2019; Університет Вроцлава, Польща, 2020 та 2022), доц. Стецко М. М. (Університет Пенсильванії, грант Фулбрайта, США, 2021, Університет Пенсильванії, США, 2023), доц. Мицишин І. Я. (Жешувський університет Польща 2022), проф. Мелех Б. Я. (Віденський університет, Австрія, 2019).

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

У ЛНУ успішно діє система стимулювання науково-педагогічних працівників, яка сприяє розвитку їхньої викладацької майстерності. Для створення системи об'єктивного аналізу, якості кадрового забезпечення та наукової діяльності ЛНУ розроблено "Положення про оцінювання роботи та визначення рейтингів наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників" <https://cutt.ly/YwBsOCiB>. Згідно нього раз на рік проводиться рейтингове оцінювання працівників ЛНУ. Згідно з "Колективний договір ЛНУ" <https://cutt.ly/lwBsUDnn>, "Положення про преміювання працівників, аспірантів і студентів за наукові здобутки" <https://cutt.ly/YwBsIqr1>, "Положення про підручники і навчальні посібники ЛНУ" <https://cutt.ly/fwVClakP> передбачена можливість преміювання здобувачів і наукових консультантів за захист докторської дисертації; авторів за опубліковану монографію у провідному науковому видавництві; авторів за опубліковану статтю в науковому журналі, що індексується у наукометричних базах даних Scopus, Web of Science; винахідників за отриманий патент України на винахід, корисну модель, патент іншої держави; наукових керівників студентів-переможців Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт; педагогічних і науково-педагогічних працівників за впровадження та використання інноваційних технологій у навчальному процесі; авторів підручників та навчальних посібників, оплата участі в конференціях. До ефективних засобів матеріальних заохочень входить створення мотиваційного фонду для преміювання працівників, ресурси якого розподіляються між факультетами (<https://cutt.ly/wwBsPMfA>). Система нематеріального заохочення включає різноманітні відзнаки, зокрема можливість отримання почесного звання "Заслужений професор Львівського національного університету імені Івана Франка" (<https://cutt.ly/UwBsAimE>). Проф. Ткачук В. М. має звання "Заслужений професор".

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

ЕГ відмічає високий рівень академічної кваліфікації НПП, що беруть участь у викладанні обов'язкових ОК цієї ОНП. Половина з НПП має науковий ступінь доктора наук, інша половина – кандидата наук; 50% НПП має наукове звання доцента, а 37,5% – професора. Вони активно поєднують викладацьку та наукову діяльність, здійснюють науково-дослідну роботу, публікуються в виданнях, індексованих базою Scopus, та проходять підвищення кваліфікації як в Україні, так і за кордоном. Під час розробки ОНП враховуються побажання роботодавців, що підтверджує їх значний інтерес до випускників цієї ОНП. Роботодавці активно залучаються до викладання на ОНП та керівництва магістерськими роботами. Позитивною є практика матеріального заохочення НПП у ЛНУ, у тому числі за допомогою створеного інституційного мотиваційного фонду, що може бути прикладом для наслідування для інших ЗВО.

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

Слабких сторін не виявлено.

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 є прозорими, враховуються здобутки у науковій та педагогічній діяльності. У розробці та вдосконаленню ОНП приймають участь стейкхолдери, їх же намагаються залучати і безпосередньо до освітнього процесу. ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів даної ОНП через власні програми, у співпраці з іншими організаціями як всередині України так і за її межами. Заклад демонструє різні варіанти стимуляції наукової та педагогічної діяльності викладачів, особливо необхідно відмітити створення мотиваційного фонду. 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.

Рівень матеріально-технічних ресурсів та навчально-методичного забезпечення відповідає цілям та програмним результатам навчання, які визначені представленою ОНП. Університетські ресурси включають в себе лекційні аудиторії з проекторами, комп'ютерні аудиторії з доступом до мережі Internet та наукові лабораторії. Здобувачі у навчальних або наукових цілях мають також можливість доступу до обладнання Астрономічної лабораторії ЛНУ на базі міського спостережувального майданчика (Львів, вул. Кирила і Мефодія, 8) та станції спостережень у Брюховичах. у тому числі до телескопа-рефлектора АЗТ-14, Національного надбання України "Науково-дослідного комплексу апаратури для вивчення штучних небесних тіл ближнього космосу". Здобувачі мають доступ до Наукової бібліотеки Університету, що включає 25 читальних залів (794 місця). Існує факультетська бібліотека, що забезпечує необхідними підручниками та посібниками для курсів ОНП. ЛНУ надає можливість безкоштовного доступу до хмарного продукту Microsoft Office 365 (4000 ліцензій А5 для працівників та 28000 ліцензій А5 для здобувачів <http://surl.li/qymvz>), що забезпечує використання офісних програм (Word, Excel, Outlook та ін.). Для реалізації дистанційного навчання застосовуються хмарні сервіси Microsoft Office 365, такі, наприклад, як корпоративна електронна пошта, сервіс командної роботи Microsoft Teams. Іншим варіантом організації дистанційної роботи є інтегроване середовище Moodle (<https://cutt.ly/OwBlNhHr>). Деякими НПП розроблено електронні навчальні курси, що регламентується "Положення про електронний навчальний курс ..." <https://cutt.ly/5wBl15nI>. Робота з сервісами Microsoft Office 365 та у середовищі Moodle, приклади розроблених навчально-методичних матеріалів були продемонстровані ЕГ під час візиту.

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.

ЛНУ надає здобувачам безкоштовний доступ до баз даних Scopus та Web of Science. Кожен здобувач вищої освіти та викладач ЛНУ має власний корпоративний поштовий домен, завдяки якому є змога безоплатного розширеного доступу до пакету послуг Microsoft 365 (<https://cutt.ly/WwBzxiiD>). Наукова бібліотека надає вільний доступ до електронного каталогу (<https://cutt.ly/PwBlKwtK>) та репозитарію (<https://cutt.ly/9wBlKYSO>). Здобувачі та академічний персонал мають змогу безкоштовно здійснити перевірку своїх наукових праць на наявність текстових запозичень програмою Unicheck. Частина навчальних матеріалів з ОК цієї ОНП викладена у відкритому доступі на сайті факультету та відповідних кафедр. Система Dekanat дозволяє отримати здобувачам та викладачам з будь-якого комп'ютера через мережу Internet доступ до розкладу, журналів успішності.

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.

Освітнє середовище задовольняє освітні потреби та інтереси студентів, що підтверджено дотриманням відповідних санітарно-гігієнічних вимог, вимог охорони праці, пожежної безпеки. Під час огляду матеріально-технічного забезпечення було підтверджено підтримання в належному стані приміщень закладу. На фізичному факультеті створено укриття з достатньою кількістю місць, що дає змогу перебувати у безпеці усім здобувачам та співробітникам під час оголошення повітряної тривоги. В укриттях передбачено сидячі місця, запаси води та аптечка. З усіх дисциплін ОНП перед початком лабораторного практикуму викладачі проводять інструктаж з техніки безпеки. На факультеті проводяться інструктажі та тренінги з пожежної безпеки. На зустрічі з фокус-групами студентів та випускників ОНП було з'ясовано, що усі бажаючі можуть поселитись у гуртожитку, в якому створено нормальні умови для проживання. Коротенький ролик було викладено на сайті факультету <https://cutt.ly/7wVxWQNs>. Для захисту психічного здоров'я студентів та співробітників університету працює Психологічна служба (<https://cutt.ly/kwVxhCom>). У межах її роботи є організація індивідуальних психологічних консультацій, соціально-психологічні тренінги, співпрацює з порадиниками академічних груп. На зустрічі з ЕГ координатор проектів Психологічної служби Кузьмич А. Д. повідомила, що після початку повномасштабного вторгнення зростає кількість звернень до психологів стосовно підвищеного рівня тривожності. Консультації з психологами проводяться переважно в очному режимі, але за необхідності можуть здійснюватись дистанційно. Результати опитування серед студентів показало достатній рівень психологічного комфорту під час спілкуванні з іншими студентами, куратором групи, викладачами, працівниками деканату.

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

Здобувачі вищої освіти отримують всебічну підтримку як під час навчання, так і у вільний час. Частина інформації отримується безпосередньо в очному режимі при контактах з одногрупниками, викладачами, кураторами, представниками деканату, студентського самоврядування. Також для підтримки здобувачів використовують сервіси Microsoft Office 365, Moodle, система Dekanat, канали у соціальних мережах. Відділ кар'єрного розвитку та співпраці з бізнесом (<http://surl.li/evulw>) проводить зустрічі з роботодавцями та допомагає з працевлаштуванням. Відділ міжнародних зв'язків (<http://surl.li/evtvcv>) допомагає здобувачам приймати участь у різноманітних програмах міжнародного обміну. Соціальний розвиток підтримується Центром соціального розвитку та громадських ініціатив (<https://cutt.ly/DwVxMnpL>). Соціальна підтримка здобувачів передбачає можливість надання певним категоріям соціальних стипендій (<http://surl.li/qnpx>), надання пільгових умов проживання у гуртожитках (<http://surl.li/qnbn>). Для розвитку наукового потенціалу здобувачів в ЛНУ діє Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, яке підтримує і сприяє їх науковим ініціативам (<http://surl.li/fdhei>).

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

Згідно з документом "Статут ЛНУ" (<http://surl.li/qnmen>) проектування, будівництво та реконструкція будівель, споруд і приміщень ЛНУ здійснюються з урахуванням потреб осіб з особливими освітніми потребами. Якщо відповідні об'єкти неможливо повністю пристосувати для задоволення потреб осіб з особливими освітніми потребами, здійснюється їхнє розумне пристосування з урахуванням універсального дизайну. Затверджено "Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЛНУ" (<http://surl.li/dqjae>). Надання консультування та підтримки студентам і викладачам щодо інклюзивного навчання, а також розробку і впровадження інклюзивних педагогічних методів та підходів до навчального процесу здійснює Ресурсний центр з інклюзивної освіти (<http://surl.li/evuzd>). Для забезпечення доступу до аудиторій і лабораторій ЛНУ для цієї ОНП може використовуватися портативний сходовий підйомник PTR-130, який може бути переміщений в потрібний корпус у випадку необхідності. Протягом провадження цієї ОНП особи з особливими освітніми потребами на ній не навчалися.

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 ЛНУ немає єдиного документу, що відповідав би усім варіантам конфліктних ситуацій. Вищим органом у ЛНУ можна розглядати Комісію з питань етики та професійної діяльності, робота якої регламентується відповідним Положенням (<http://surl.li/dppqf>). Згідно з п.5.10 вказаного документа вирішення конфліктних ситуацій може бути реалізовано на різних рівнях – як на університетському за допомогою Комісії, так і на факультетському – із залученням декана чи його заступника, або на кафедральному – на рівні завідуючого кафедри, гаранта ОНП, куратора групи. Питання, які пов'язані з дотриманням академічної доброчесності, розглядаються у Положенні про забезпечення академічної доброчесності у ЛНУ (<http://surl.li/beygt>). Усі повідомлення про виявлення фактів корупції розглядаються уповноваженою особою з питань запобігання та виявлення корупції. Такі повідомлення про корупцію можуть бути подані письмово листом з позначкою "Повідомлення про корупцію" на адресу ЛНУ; електронною поштою або на телефонну «гарячу лінію» за реквізитами, які вказані у посиланні <http://surl.li/dqjah>. Повідомлення може бути здійснене викривачем без зазначення авторства (анонімно). Опитування фокус-груп

випускників магістерської програми та здобувачів вищої освіти показало, що студенти загалом ознайомлені з порядком оскарження конфліктних ситуацій. Однак за час впровадження цієї ОНП конфліктних ситуацій, які пов'язані зі сексуальними домаганнями, дискримінацією, корупцією виявлено не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Під час навчання на цій ОНП здобувачі отримують можливість користуватися обладнанням Астрономічної обсерваторії ЛНУ. ЛНУ забезпечує як для НПП, так і для здобувачів вищої освіти за цією ОНП безкоштовний доступ до хмарного продукту Microsoft Office 365, що включає в себе як використання стандартного офісного пакету, так і використання ряду хмарних сервісів.

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

Слабких сторін не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Аналіз, проведений ЕГ, показує, що наявні матеріально-технічні ресурси та навчально-методичне забезпечення ОНП, доступ до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів достатні для досягнення очікуваних цілей та програмних результатів навчання. Здобувачам ОНП на належному рівні забезпечується інформаційна, консультативна, соціальна підтримка та створюється безпечне освітнє середовище, передбачена можливість підтримки осіб з особливими освітніми потребами. Існує ряд механізмів розв'язку конфліктних ситуацій. Все це обумовлює обраний рівень відповідності В Критерію 7.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм у ЛНУ описані у документі "Методичні рекомендації щодо розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та закриття освітніх програм ..." (<https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/education-programs-rec.pdf>). У ЛНУ діє система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, яка регулюється документом "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості ..." (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf), працює Центр забезпечення якості освіти (<https://education-quality.lnu.edu.ua/>). У структурі цього центру є декілька структурних підрозділів: відділ викладацької майстерності, відділ дистанційної та дуальної освіти, відділ ліцензування та акредитації, навчально-методичний відділ, відділ менеджменту якості освітнього процесу. Завданнями цього Центру є: розробка та впровадження заходів щодо підвищення якості освіти та освітньої діяльності, забезпечення її відповідності сучасному рівню розвитку освіти, науки, потребам ринку, вимогам законодавства; аналіз європейських стандартів та міжнародного досвіду у сфері забезпечення якості освіти і впровадження найкращих практик в Університеті; координація роботи структурних підрозділів Університету з питань забезпечення якості освіти: здійснення аналізу складових системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти на основі результатів опитувань студентів, працівників, випускників та роботодавців, рейтингу викладачів та індексу науково-педагогічного потенціалу кафедр; підтримка процедур, що забезпечують принципи академічної доброчесності. У 2017 році створено цю ОНП як спеціалізацію «Теоретична фізика та астрофізика» у межах спеціальності 104 «Фізика та астрономія». Подальші перегляди відбувалися у 2021 та 2023 роках. Зміни до ОНП були викликані через: оновлення складу робочої групи (додано представників роботодавців та студентів, що розширює круг учасників і дозволяє враховувати різні погляди та потреби); конкретизацію розділу «Придатність до працевлаштування» (відповідно до класифікатора професій); уточнення фахових компетентностей та програмних результатів (з огляду на нові досягнення у галузі та сучасні вимоги стейкхолдерів); розширення переліку дисциплін, які викладають англійською мовою (з метою створення додаткових можливостей для участі у міжнародних програмах обміну); дослідницький (науковий) компонент (сюди перенесено ОК7 «Вибрані питання теорії гравітації» у зв'язку

зі зміною змістового наповнення курсу); структурно-логічну схему ОНП (оновлено та подано у вигляді графа для забезпечення зручності сприйняття та розуміння логічних зв'язків, включаючи пререквізити вивчення дисциплін).

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

Здобувачі вищої освіти можуть безпосередньо або через органи студентського самоврядування долучатися до процесу періодичного перегляду освітніх програм. Члени студентського самоврядування беруть участь у роботі вчених рад факультетів та Вченої ради ЛНУ, що надає їм можливість вносити пропозиції щодо наповнення та реалізації освітніх програм, удосконалення навчальних дисциплін та загалом освітнього процесу. Крім того, здобувачі вищої освіти можуть звертатися безпосередньо до гаранта освітньої програми, декана факультету або його заступників, завідувачів кафедр під час особистого спілкування або надсилати їх на відповідні електронні скриньки, а також можуть висловлювати свої думки через опитування. Опитування проводяться регулярно за допомогою онлайн-сервісу Microsoft forms, форма якої надсилається студентам на особисті скриньки, опрацювання та аналіз отриманих результатів проводиться Центром моніторингу за допомогою програми обробки статистичних даних SPSS, результати опитування доступні за посиланням https://physics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/Opytuv_Kvantovi-kompiutery-ta-kvantove-prohramuvannia.pdf. ЕГ встановила, що гарант цієї ОНП проводить зустрічі зі студентами, під час яких цікавиться труднощами, з якими стикаються здобувачі освіти, недоліками ОНП, які є на думку здобувачів, та можливості її подальшого покращення. Це враховується під час оновлення ОНП та конкретних дисциплін, зміни до силабусів на основі студентських зауважень та побажань вносять і безпосередньо викладачі відповідних дисциплін на підставі відгуків від студентів. З переходом до онлайн-формату та змішаної форми навчання враховано побажання студентів щодо надання доступу до відеозаписів лекцій, практичних та лабораторних робіт.

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

Деякі з представників роботодавців (Петрук О. Л., ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України) включені в групу розробників цієї ОНП і мають змогу безпосередньо вносити свої пропозиції та впливати на зміст і наповнення цієї ОНП. Пропозиції можуть бути висловлені в межах регулярних зустрічей, які організовує гарант ОНП, можуть бути надіслані на електронну скриньку гаранта ОНП. Кафедри теоретичної фізики та астрофізики тісно співпрацюють як з провідними науковими та навчальними установами в Україні та за її межами, серед яких ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України, ІФКС НАН України, ГАО НАН України, АО КНУ імені Тараса Шевченка, НДІ «Астрономічна обсерваторія» ОНУ ім. І. І. Мечникова, Вігорлатська обсерваторія (Словаччина), що дає змогу роботодавцям безпосередньо впливати на зміст та наповнення програм навчальних курсів, сприяти їхній модернізації чи удосконаленню. У ЛНУ працює відділ розвитку кар'єри та співпраці з бізнесом (<http://work.lnu.edu.ua/>), який проводить опитування роботодавців щодо форм співпраці з ЛНУ (<http://work.lnu.edu.ua/yakist-osvity/zvit-za-rezul-tatamy-anketuvannia-robotodavtsiv-ta-partneriv/>), рада роботодавців (<http://work.lnu.edu.ua/yakist-osvity/rady-robotodavtsiv/>), яка функціонує на основі "Положення про Раду роботодавців ..." (http://work.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/Polozhennia-pro-Rady_Robotodavtsiv.pdf).

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

У ЛНУ є практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітніх програм. Відділ розвитку кар'єри та співпраці з бізнесом (<http://work.lnu.edu.ua/>) займається збиранням інформації щодо працевлаштування випускників ЛНУ за допомогою анкетування випускників та роботодавців, а також проводить різноманітні заходи та розвивають проекти для сприяння працевлаштуванню та кар'єрному розвитку випускників. Зокрема, нещодавно було проведено такі заходи: "Форум кар'єри" (<http://work.lnu.edu.ua/project/forum-kar-ier-2023/>), "Майстерня кар'єри" (<http://work.lnu.edu.ua/project/maysternia-kariery/>). На сайті кафедри теоретичної фізики (<http://ktf.franko.lviv.ua/>) є вкладка "Випускники та колишні працівники" з короткою інформацією про випускників та колишніх працівників. Також на сайті фізичного факультету (<https://physics.lnu.edu.ua/about/alumni>) є вкладка "Наші випускники" з переліком усіх випускників та інформацією про найбільш відомих з них.

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 час реалізації цієї ОНП (2017-2023 рр.) не було виявлено значних недоліків ні в ОНП, ні в освітній діяльності за цією ОНП у якості її провадження в цілому чи окремих її компонент. У зв'язку з епідеміологічною ситуацією, а

пізніше з повномасштабною війною освітній процес відбувався у змішаній та дистанційній формах, що зумовило потребу у відповідній підготовці та перепідготовці НПП, які залучені до освітнього процесу за цією ОНП. За сприяння відповідних підрозділів ЛНУ проводилися тренінги та семінари щодо форм і методів змішаного та дистанційного навчання, використання різноманітних технік і методик навчання, опанування різних технічних та програмних засобів, які використовуються при таких формах навчання.

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

Акредитація цієї ОНП проводиться вперше.

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

Розподіл відповідальності між структурними підрозділами ЛНУ щодо внутрішнього забезпечення якості освіти регулюється документом "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ..." (https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf). Згідно з ним передбачено розподіл на університетський та факультетський рівні зі залученням відповідних підрозділів. Контроль за якістю освіти на рівні ЛНУ здійснюють ректор, проректори, Вчена рада та Центр забезпечення якості освіти. Контроль якості освіти на цьому рівні реалізується шляхом звітності керівників структурних підрозділів, відповідальних за формування якості освітньої діяльності, організацію та підтримку взаємного контролю за якістю освітньої діяльності, забезпечення підвищення кваліфікації та стажування НПП, рейтингування НПП тощо. На рівні факультету відповідальність за організацію та перевірку якості освітнього процесу покладено на вчену раду факультету, декана, його заступників, завідувачів кафедр, гаранта ОНП та відповідних НПП, які залучені до освітнього процесу. Перевірка якості освітнього процесу реалізується шляхом відвідування занять деканом, завідувачами кафедр, гарантом ОНП, членами відповідних науково-методичних комісій, шляхом конкурсного добору на посаду для НПП, перевіркою кваліфікаційних робіт на плагіат та ін. Учасники академічної спільноти також залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП. Академічна спільнота обговорює зміст і наповнення компонент ОНП, висловлює свої пропозиції стосовно підвищення якості освітнього процесу та ефективного досягнення планованих результатів навчання, обговорює та надає рекомендації та зауваження щодо публікацій навчальних посібників, підручників, методичних матеріалів.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

На думку ЕГ ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" цілком відповідає нормативним вимогам, встановленим до Критерію 8, зокрема, Центр забезпечення якості освіти разом зі своїми структурними підрозділами проводить активну діяльність щодо підвищення якості освіти у ЛНУ, роботодавці залучені до процесу періодичного перегляду ОНП, відбуваються регулярні опитування здобувачів вищої освіти, в академічній спільноті ЛНУ сформована культура якості.

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

На думку ЕГ слабкі сторони відсутні, але потрібно додатково інформувати здобувачів освіти про важливість опитувань, бо у січні 2024 року в опитуванні взяло участь 60% студентів від загальної кількості осіб, які навчаються на 2 курсі цієї ОНП.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Вимоги щодо внутрішнього забезпечення якості ОНП виконуються на належному рівні, суттєвих недоліків немає, але варто додатково пояснювати здобувачам вищої освіти важливість проходження опитувань.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

У ЛНУ визначено чіткі і зрозумілі правила і процедури, які доступні у відкритому доступі на сайті ЛНУ. Зокрема, у вільному доступі опубліковано усі необхідні документи, зокрема: "Статут ..." <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/Statut-LNU-na-sayt.pdf>, "Правила внутрішнього розпорядку ..." https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/08/office_regulations.pdf, "Колективний договір ..." <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/kol-dogovir-2021.pdf>, "Положення про організацію освітнього процесу ..." <https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf>, "Положення про порядок забезпечення вільного вибору ..." https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/reg_free-choice.pdf, "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ..." https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/reg_internal-quality.pdf, "Положення про забезпечення академічної доброчесності ..." https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf. Крім того, на сайті центру забезпечення якості освіти <https://education-quality.lnu.edu.ua/accreditation/university-documents/> зібрано перелік нормативних та методичних документів, зокрема: "Методичні рекомендації порядку розробки силабусу навчальних дисциплін ..." https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/reg_syllabus.pdf, "Тимчасове положення про порядок організації академічної мобільності здобувачів вищої освіти ..." https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/ifnul_academic_mobility.pdf, "Положення про визнання та перезарахування результатів навчання учасників академічної мобільності ..." <https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/reg-academic-mobility.pdf> тощо. Під час зустрічей зустрічей зі здобувачами вищої освіти, менеджментом ЛНУ та НПП ЕГ встановила, що учасники освітнього процесу мають інформацію щодо зазначених документів.

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

Проект ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" розміщено у вільному доступі на веб-сайті за посиланням https://physics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/ONP_104_mag_tfa2024_project.pdf. На веб-сайті <https://physics.lnu.edu.ua/academics/master/op-teoretychna-fizyka-ta-astrofizyka> вказано, що всі зауваження та пропозиції щодо вдосконалення цієї ОНП слід надсилати на адресу факультету (fiz_dekanat@lnu.edu.ua) або гаранту освітньої програми проф. А. Ровенчаку (andrij.rovenchak@lnu.edu.ua).

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.

Для інформування відповідних зацікавлених сторін та суспільства ЛНУ оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті <https://physics.lnu.edu.ua/academics/master/op-teoretychna-fizyka-ta-astrofizyka> точну та достовірну інформацію про ОНП "Теоретична фізика та астрофізика", а також силабуси всіх обов'язкових ОК.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

У ЛНУ визначено чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу; на офіційному веб-сайті ЛНУ оприлюднено всю необхідну інформацію про освітній процес, ОНП та її цілі. Позитивною є практика розміщення силабусів для ознайомлення усіх зацікавлених сторін.

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

Слабких сторін не виявлено. З метою покращення процесу публічного обговорення проекту ОНП варто розміщувати отримані пропозиції на сторінці проекту ОНП.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Враховуючи позитивні сторони освітньої діяльності за ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" у контексті Критерію 9 (прозорість та публічність інформації щодо прав і обов'язків учасників освітнього процесу, висвітлення проєкту ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" та адреси електронної пошти для надання зауважень та пропозицій, точної та достовірної інформації про ОНП "Теоретична фізика та астрофізика", включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти в достатньому обсязі), ЕГ вважає, що рівень відповідності ОНП "Теоретична фізика та астрофізика" за цим критерієм – В, оскільки ця ОНП відповідає усім вимогам підкритеріїв 9.1-9.3, а 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.

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

дані відсутні

V. Підсумки

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

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

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	A
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

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Маркович Богдан Михайлович

Члени експертної групи

Степанчиков Дмитро Абрамович

Оліх Олег Ярославович

Федоренко Анна Вікторівна

Лебединська Юлія Станіславівна