

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Освітня програма	31849 Фізика та астрономія
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	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	31849
Назва ОП	Фізика та астрономія
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Гришук Андрій Миколайович, Лебединська Юлія Станіславівна, Маркович Богдан Михайлович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	09.10.2023 р. – 11.10.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/accredit/akredit_OP/magistr/vidomist_pro_samocinuvannya_104_fizyka_astronomiya.pdf
Програма візиту експертної групи	http://phys.onu.edu.ua/pub/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0_%D0%B2%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%82%D1%83.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

За результатами дистанційної акредитаційної експертизи експертна група дійшла висновку, що в Одеському національному університеті ім. І. І. Мечнікова (надалі - ОНУ) створено належні умови для підготовки здобувачів за освітньою програмою «Фізика та астрономія», яка складає позитивне враження. ОНУ має багаторічні традиції підготовки наукових кадрів в галузі фізики та астрономії. До реалізації освітньої програми залучені досвідчені науково-педагогічні працівники, які є представниками різних наукових шкіл з фізики та астрономії. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти, забезпечує формування необхідних загальних, професійних компетентностей та soft skills. В ОНУ визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти дотримання академічної доброчесності. Матеріально-технічна база (надалі - МТБ) для цієї освітньої програми є унікальною, покращується, у тому числі за кошти спонсорів. Навчально-методичне забезпечення освітньої програми є на належному рівні та разом з МТБ забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання за освітньою програмою "Фізика та астрономія". Працівники кафедри активно займаються профорієнтаційною роботою (популяризація фізики та астрономії в закладах середньої освіти, лекторіум професора Гоцунського, астрономічний гурток тощо). ОНУ створює усі належні умови для навчання, проведення досліджень здобувачів вищої освіти. Випускники кафедри схвально відзиваються про підготовку на кафедрі, роботодавці є зацікавленими у цій освітній програмі. Керівництво ОНУ, гарант освітньої програми, адміністрація факультету відкриті до спілкування, розуміють необхідність удосконалення освітньої програми та позитивно реагують на рекомендації експертної групи.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Навчання та викладання за освітньою програмою здійснюється викладачами, які забезпечують надання здобувачам сучасних знань та передових практик, оскільки приймають активну участь у виконанні НДР та проходять закордонні стажування. Потужна матеріально-технічна база, яка включає унікальну колекцію фотографічних платівок зоряного неба, низку науково-дослідних інститутів, лабораторій тощо. Залучення спонсорських коштів для покращення МТБ, зокрема, здійснено сучасний ремонт у Науково-дослідному інституті «Астрономічна обсерваторія». В ОНУ сформована культура якості, яка забезпечує регулярний моніторинг освітньої програми, виявлення та усунення недоліків. Система внутрішнього забезпечення якості має багаторівневу структуру та здійснює логічну взаємодію підрозділів із розподілом повноважень. ОНУ тісно співпрацює із роботодавцями, залучаючи їх до проведення практики та розробки окремих освітніх компонентів, рецензування, обговорення освітньої програми. Затребуваність у випускниках освітньої програми на регіональному рівні та орієнтованість змісту освітньої програми на актуальні тенденції розвитку фізики та астрономії; здобувачі мають можливість отримувати практичний досвід у різних сферах, це включає практики, роботу на науковому обладнанні та участь у наукових проектах і конференціях. Освітня програма дозволяє здобувачам розвивати соціальні навички, такі як спілкування, комунікація, робота в команді та креативність, здобувачі мають можливість працювати над виступами на наукових конференціях, що сприяє розвитку навичок презентації та комунікації. Наявність чітких регулятивних документів, які необхідні для якісного функціонування освітньої програми. Оприлюднено чіткі та зрозумілі правила стосовно прав та обов'язків усіх учасників освітнього процесу. ОНУ забезпечує доступ усіх зацікавлених сторін до документів, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, організацію освітнього процесу, інформацію про освітню програму та її компоненти. Здобувачі та НПП достатньо повно проінформовані про організацію освітнього процесу, процедури вирішення конфліктних ситуацій, врегулювання питань академічної доброчесності тощо.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Відсутність ПРОЗ з відповідного Стандарту вищої освіти. ВЗЯО не виявило цієї помилки в освітній програмі та робочих програмах. Необхідно внести відповідні корективи, привівши у відповідність освітню програму та робочі програми до Стандарту. З огляду на малочисельні групи здобувачів освіти (хоча працівники кафедри проводять потужну профорієнтаційну роботу серед школярів) та проблеми, які з цим пов'язані, експертна група рекомендує деякі математичні курси (наприклад, "Теорія випадкових процесів") викладати спільно зі здобувачами вищої освіти спеціальності 111 або 113. Особливо така рекомендація може бути доцільною на першому (бакалаврському) рівні освіти, де перші два курси студентів-фізиків слухають практично такі ж математичні дисципліни, як і студенти-математики, так і прикладні математики. Це дасть змогу дещо зменшити навчальне навантаження науково-педагогічних працівників. Виявлено завищений відсоток годин на самоопрацювання в індивідуальних планах здобувачів; експертна група рекомендує гаранту та робочій групі узгодити індивідуальні плани з освітньою програмою та навчальним планом. Експертна група рекомендує виправити технічні помилки у робочих програмах: у додатковій літературі ОК 3 усунути російськомовне джерело, у РП ОК 4 йдеться, що планується тільки самостійна робота здобувачів, але у пункті 11 вказано: «Після виконання всіх завдань самостійної роботи, відвідування та обговорення всіх лекцій, практичних та лабораторних занять з «Оптики», проведення та критичного обговорення залікових практичних занять всіх практикантів проводиться підсумковий усний звіт-презентація роботи кожного практиканта за період практики». У даному переліку містяться незаплановані види діяльності. ОК 6: у робочій програмі дисципліни відсутній чіткий розподіл балів. Виправити у деяких робочих програмах неточності, наприклад, у робочій програмі ОК 6 «Квантова інформатика» відсутній чіткий розподіл балів. Відсутня таблиця

пропозицій щодо проєкту освітньої програми у відкритому доступі. Експертна група рекомендує розміщувати таблицю пропозицій на сайті ОНУ. Переглянути сайт ОНУ, оновити інформацію, забрати застарілу інформацію.

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.

Освітня програма має чітко визначені цілі, які відповідають місії та стратегії вищого навчального закладу. Цілі, які встановлені в рамках освітньої програми, спрямовані на підготовку кваліфікованих фахівців у галузі фізики та астрономії, обладнаних не лише науковими та дослідницькими навичками, але й здатних до педагогічної діяльності та використання сучасних інформаційних технологій. Ці випускники здатні застосовувати набуті компетентності на різних посадах, що відповідають різним угрупованням за Державним класифікатором професій, таким як 2111, 2149, 235. Ці цілі відповідають не лише основній місії Одеського національного університету імені І.І.Мечникова, яка передбачає підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі освіти та природничих наук, але й стратегічним пріоритетам розвитку університету, зокрема напрямом 1 та 2, як це визначено в відповідному документі. Серед особливостей цієї програми слід відзначити значну частку практичної підготовки студентів, що виявляється як загальною кількістю кредитів, виділених на практичні заняття та виконання кваліфікаційних робіт, так і розподілом аудиторних годин у різних складових навчального процесу. Крім того, в програмі існує підсилена астрономічна складова, яка надає можливість студентам більше детально вивчати астрономію. Спількування з академічним персоналом, студентами та іншими стейкхолдерами в процесі розробки цих цілей враховувало їхні потреби та очікування. Проректор з науково-педагогічної роботи Олександра Запорожченко і ректор Труби Вячеслава під час інтерв'ювання ЕГ вказали на важливість підготовки фахівців у галузі фізики та астрономії для покращення обороноздатності держави та збереження класичних освітніх програм, які є характерними для університету високого рівня.

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

До складу робочої групи з розробки останнього варіанту освітньої програми включено А. М. Катца, який має третій рівень вищої освіти та є випускником цієї програми. Важливо зауважити, що деякі інші випускники цієї програми працюють у вищих навчальних закладах або середніх школах, які спеціалізуються в галузі освіти. При розробці цієї освітньої програми були враховані потреби відповідних роботодавців. Це підтверджується рецензіями професора Одеського національного технологічного університету, доктора фізико-математичних наук О. Сергєєвої і директора КЗ "Рішельєвський науковий лицей" В. Колебошина. Зокрема, В. Колебошин повідомив ЕГ, що частина їхніх випускників є студентами даної освітньої програми, і ще деякі з них працюють в його лицей. Під час проведення різноманітних міжнародних конференцій, включаючи, наприклад, [<http://surl.li/lnynb>, <http://surl.li/lnyky>], відбувається обмін як науковою інформацією, так і практичним досвідом. Це допомагає визначити напрямки удосконалення освітньої програми. Важливо відзначити, що при формуванні навчального плану освітньої програми враховуються побажання роботодавців. Наприклад, були додані курси "Релятивістська астрофізика і космологія" та "Пакети прикладних програм для моделювання фізичних об'єктів і явищ". Також, в рамках курсу "Іноземна мова (за професійним спрямуванням)", викладачі пропонують розглянути особливості презентації матеріалів під час лекцій та доповідей на міжнародних конференціях. Не менш важливо відзначити, що ректор Труба Вячеслав при розмові з ЕГ акцентує на тому, що установа співпрацює з роботодавцями та стейкхолдерами. Юрій Ніщук декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій стверджує, що у межах освітньої програми ОНУ організовує тренінги для гарантів та робочих груп. Крім того, деякі члени робочої групи є експертами Національного агентства та діляться своїм досвідом для покращення освітньої програми.

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.

Тенденцій розвитку спеціальності фізика та астрономії, а також галузевий контекст враховані, насамперед, шляхом додавання до ОПП компонентів, які відображають актуальні досягнення і пріоритетні напрямки наукового пошуку. Прикладом можуть бути ОК6 «Квантова інформатика», ОК7 «Релятивістська астрофізика і космологія», ВБ 1.03 «Фізика м'якої речовини», ВБ 5.01 «Сінергетика», ВБ 5.02 «Теоретичні основи наноелектроніки». Одночасно подібний підхід дозволяє при формулюванні цілей та програмних результатів навчання врахувати досвід іноземних освітніх установ, таких як Ягелонський та Варшавський Університети (Польща), Університет Риги (Латвія) та Університету Павола Йозефа Шафаріка (Словаччина), про це свідчать надані ЕГ документи та договори про співпрацю (частина з яких можна знайти на сайті університету <http://phys.onu.edu.ua/uk/mizhnarodne-srivgobitnytstvo>). Регіональний контекст на сьогодні насамперед пов'язаний з інтенсивними військовими діями, які показали необхідність у фахівцях, обізнаних у використанні супутників зв'язку, пристроях інфрачервоної оптики чи процесів горіння та вибуху. Зі слів академічного персоналу, здобувачі та випускники доєднуються до різного роду проєктів, які підтримують обороноздатність країни. В свою чергу, досягненню відповідних результатів навчання сприяють такі освітні компоненти як «Динаміка Сонячної системи», «Фізика міжзоряного середовища», «Оптоелектроніка», «Прикладна газодинаміка горіння». Зі слів гаранта та академічного персоналу під час формулювання цілей та програмних результатів освітньої програми був врахований досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм. У результаті порівняння були зроблені наступні висновки. Зазначено, що в освітній програмі існують тісні зв'язки з іноземними університетами, зокрема, університетом Павола Йозефа Шафаріка у Кошицях. Ця співпраця сприяє обміну досвідом та спільній реалізації проєктів. Крім того, освітня програма співпрацює з вітчизняними університетами, зокрема, Львівським університетом імені Івана Франка. Ця співпраця забезпечує студентам можливість отримувати різноманітний досвід та підвищити якість освіти. Окремо варто відзначити співпрацю з астрономічною обсерваторією у місті Миколаїв, що додає освітній програмі доступ до спеціалізованої інфраструктури та сприяє поглибленню знань у галузі астрофізики.

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» галузі знань 10 «Природничі науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти затверджено Наказом МОН України №1425 від 17.11.2018 та введено у дію з 2020/2021 навчального року (<http://surl.li/lnzye>). Насамперед зауважимо, що один з програмних результатів навчання (ПРН), визначений стандартом (а саме ПРО3 Застосовувати сучасні теорії наукового менеджменту та ділового адміністрування для організації наукових і прикладних досліджень в області фізики та/або астрономії) не увійшов до переліку, що передбачається для досягнення програмою, яка акредитується. Досягнення решту передбачених стандартом ПРН освітньою програмою забезпечується, про що свідчать 5 частина опису ОПП та Таблиця з Відомостей самооцінювання. Підбір ОК, що забезпечують досягнення кожного з ПРН виглядає виправданим та виваженим. Наприклад, РН06. Обирати ефективні математичні методи та інформаційні технології та застосовувати їх для здійснення досліджень та/або інновацій в області фізики та/або астрономії (використано нумерацію стандарту) пов'язується з ОК5 «Пакети прикладних програм для моделювання фізичних об'єктів і явищ», ОК11 «Переддипломна практика», ОК12 «Кваліфікаційна робота» та ОК7 Релятивістська астрофізика і космологія; а серед компонентів, що забезпечують РН10. Відшукувати інформацію і дані, необхідні для розв'язання складних задач фізики та/або астрономії, використовуючи різні джерела, зокрема, наукові видання, наукові бази даних тощо, оцінювати та критично аналізувати отримані інформацію та дані присутні ОК1 «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» та ОК10 «Оформлення результатів наукових досліджень». При розмові із гарантом ЕГ встановила що зникнення ПРО3 з ОП є технічною помилкою. ПРН, які не сформульовані стандартом, в ОПП не передбачено.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

На думку експертної групи у контексті Критерію 1 сильними сторонами освітньої програми є два ключові аспекти: 1) реальна затребуваність на регіональному рівні, тобто освітня програма відповідає актуальним потребам регіону, де вона реалізується, випускники цієї програми є потрібними на ринку праці у даному регіоні; 2) орієнтованість змісту на актуальні тенденції розвитку фізики та астрономії: освітня програма успішно враховує сучасні та актуальні тенденції у галузях фізики та астрономії. Програма постійно оновлюється та адаптується до нових досягнень і вимог у цих галузях. Студенти мають можливість отримувати актуальні знання та підготовку, що відповідає сучасному світовому розвитку науки.

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

У рамках Критерію 1, який оцінює якість ОП, ідентифіковані наступні слабкі сторони та недоліки, а також запропоновані рекомендації для подальшого удосконалення: 1) відсутність ПРО3 зі стандарту освіти. Однією зі

слабких сторін освітньої програми є відсутність програмного результату ПРОЗ, який передбачений стандартом освіти. Відсутність цього результату може призвести до недостатньої комплексності та повноти освітньої програми; 2) мала кількість здобувачів, яка зацікавилась даною освітньою програмою. Іншою слабкою стороною є обмежений інтерес студентів до цієї освітньої програми, що може вплинути на її віддалену стійкість та довгостроковий успіх. Експертна група рекомендує звернути свою освітню програму зі стандартом освіти та врахувати в найближчому оновленні освітньої програми всі передбачені стандартом освіти програмні результати навчання.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Рівень відповідності Критерію 1 є високим завдяки врахуванню кращих практик як у вітчизняних, так і в світових університетах та освітніх закладах під час проектування освітньої програми. Під час створення освітньої програми був здійснений систематичний аналіз успішних методик навчання, структури програм та підходів до забезпечення якості освіти. Це дозволило програмі залишатися актуальною та конкурентоспроможною, а також гарантує, що вона враховує важливий національний та міжнародний контекст. Глобальна перспектива, включена завдяки врахуванню світового досвіду, розширює можливості студентів та підготовлює їх до роботи в глобальному суспільстві. Такий підхід гарантує високу якість та розвинутість освітньої програми, відповідність сучасним вимогам та привабливість для студентів, які шукають високоякісну освіту. Експертна група вважає що, підкритерії 1.1, 1.2 та 1.3 повністю задовольняють вимоги, які стосуються цих підкритеріїв; щодо підкритерію 1.4, то можна сказати, що відповідність є частковою, оскільки існує розбіжність між освітньою програмою та стандартом освіти.

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).

Загальний обсяг ОПП становить 90 кредитів ECTS, що збігається з обсягом освітньо-професійних програм, передбачених стандартом. Відповідно до статті 5 Закону України «Про вищу освіту», обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра має становити 90-120 кредитів ECTS. Стандарт зазначає, що на практику має бути передбачено не менше 10 кредитів. Освітня програма передбачає проходження здобувачами асистентської (6 кредитів) та переддипломної (7,5 кредитів) практик. Крім того, на виконання кваліфікаційної роботи, яка передбачає проведення практичних експериментальних та/або теоретичних досліджень, передбачено 16,5 кредитів. Згідно зі Стандартом, мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення компетентностей, визначених Стандартом вищої освіти. Освітня програма передбачає набуття лише компетентностей, визначених стандартом (у тому числі й тих, що передбачені як обов'язкові лише для освітньо-наукових програм). Як наслідок, всі обов'язкові компоненти (які сумарно складають 73% загального обсягу) пов'язані з набуттям компетентностей, визначених Стандартом. Нарешті, стаття 62, пункт 15 Закону України «Про вищу освіту» говорить про те, що 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 ECTS, передбачених для даного рівня вищої освіти. Освітня програма передбачає, що обсяг дисциплін вільного вибору становить 27% (24 кредити). Отже, освітня програма повністю задовольняє цей підкритерій.

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

Зміст освітньої програми має чітку структуру і дозволяє виокремити декілька блоків. Перший з них пов'язаний з досягненням ПРН, спрямованих на здатність випускників виконувати професійні обов'язки викладача і складається з ОК2, ОК4 та ОК9. Другий блок (ОК1, ОК5, ОК10) має на меті сформуванню загальні компетентності дослідника за забезпечити досягнення результатів навчання, пов'язаних зі здатністю вибирати доцільні методи обробки і аналізу даних та інформаційні технології, презентувати результати, відшукувати інформацію, володіти іноземною мовою, оцінювати оприлюднені результати тощо. Нарешті, ОК3, ОК6-8 формують останній блок, орієнтований на забезпечення спеціалізованих знань та розуміння, а також навичок їхнього використання. Вибіркові дисципліни посилюють, насамперед, цей блок. До речі в його межах можна виділити два основні вектори, спрямовані у дослідження сучасної практичної астрономії (ОК3 та ОК7) та на тенденції найсучаснішої фізики (ОК6, ОК8), відповідно. Причому такий поділ чітко прослідковується і у вибіркових компонентах (ВБ1.01, ВБ3.01, ВБ3.03,

ВБ4.01, ВБ6.01, ВБ6.03 з одного боку, та решта дев'ять – з іншого). Водночас всі блоки утворюють взаємопов'язану систему, яка дозволяє здобувачам досягти мета та програмних результатів навчання, декларованих в освітній програмі. Зокрема, досягнення всіх ПРН може бути забезпечено виключно за рахунок обов'язкових компонентів. Навчальний план ОПП (<http://surl.li/lqlea>) сформований відповідно до опису освітньої програми та її логічно-структурної схеми, посеместрова послідовність компонентів та їхня часова тривалість виглядає цілком виваженою та виправданою. На думку експертної групи, освітня програма 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 визначеній для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною).

Експертна група вважає, що зміст освітньої програми повністю відповідає предметній області визначеній для неї спеціальності, а саме 104 Фізика та астрономія. Дійсно, об'єктом ОК3 «Фізика елементарних частинок та ядерна астрофізика», ОК6 «Квантова інформатика», ОК7 «Релятивістська астрофізика і космологія», ОК8 «Теорія випадкових процесів» є фізичні та астрономічні об'єкти і процеси на всіх структурних рівнях організації матерії, а їхній теоретичний зміст нерозривно пов'язаний з основними поняттями, принципами та концепціями фізики та астрономії та їх застосування для вирішення наукових та прикладних задач. ОК5 «Пакети прикладних програм для моделювання фізичних об'єктів і явищ» та ОК10 «Оформлення результатів наукових досліджень» безпосередньо стосуються методів моделювання фізичних систем та обробки і аналізу даних. ОК11 «Переддипломна практика» та ОК12 «Кваліфікаційна робота» спрямовані на підготовку фахівців, здатних здійснювати наукові дослідження із застосуванням наукових приладів, обчислювальної техніки та спеціалізованого програмного забезпечення. Зауважимо, що всі вказані особливості відповідають опису предметної області, наведеному у Стандарті (<http://surl.li/lnzye>). Зміст ОК1 «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)», наведений у робочій програмі (<http://surl.li/lqngb>) підкреслює її дійсно професійне спрямування. ОК2 «Педагогіка вищої школи та методика викладання фізики та астрономії у ЗВО» та ОК4 «Асистентська практика» також орієнтовані на предметну область. ОК9 «Цивільний захист» враховує особливості поточного функціонування ОПП. Вибіркові компоненти сприяють розвитку професійних навичок студентів. Нарешті теми дипломних робіт (<http://surl.li/lqmre> та індивідуальні плани студентів надані ЕГ) спрямовані на розв'язування складних задач та проблем з фізики або 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.

Формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається внаслідок можливості вибору теми кваліфікаційної роботи, а також навчальних дисциплін. Освітня програма передбачає, що загальний обсяг вибіркових компонентів складає 24 кредити ECTS, що відповідає вимогам законодавства. Порядок вибору регулюється «Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в ОНУ імені І.І.Мечникова» (<http://surl.li/gcrhd>). Положення передбачає можливість вибору дисциплін 1) з варіативного складника освітньої програми; для освітньої програми він складається з шести блоків, кожен з яких містить 2-3 фахові дисципліни і є можливість вибору однієї з них; 2) з інших освітніх програм цього ж освітнього рівня; 3) з інших освітніх програм іншого рівня, необхідною вимогою для чого є згода декана. Пункт 2.2 передбачає умови коли здобувачеві може бути відмовлено у реалізації вибору за запропоновано здійснити його повторно. Це може бути пов'язано з кількостями студентів у групах, виходом за межі загальної кількості кредитів та відсутністю необхідного рівня вхідних знань. Положення також регламентує порядок формування переліку вибіркових дисциплін та ознайомлення з ними здобувачів, а також безпосередню організацію процедури вільного вибору, яка, зокрема, передбачає подання здобувачем заяви на ім'я декана факультету. На сайті факультету ФМФІТ (<http://surl.li/lqojj>) розміщено каталоги вибіркових дисциплін, які стосуються розвитку математичних та ІТ компетенцій, а також рекомендацій Вченою радою із загальноуніверситетського переліку. Там же знаходиться документ, що регулює особливості вибору дисциплін (<http://surl.li/lqojz>) на факультеті. Крім того, передбачена можливість індивідуального вибору внаслідок участі в академічній мобільності чи врахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Детальніше це питання розглянуто при аналізі підкритеріїв 3.3 та 3.4 відповідно. Під час зустрічей експертної групи зі здобувачами та викладачами було встановлено, що здобувачі дійсно активно беруть участь у виборі навчальних компонентів. За словами здобувачів і академічного персоналу, навіть якщо один із здобувачів обрав певний компонент для розвитку своїх професійних навичок, викладання надається індивідуально для кожного здобувача. Однак існують певні обмеження: здобувач може вибирати дисципліни лише у формі блоків з чотирьох блоків, наприклад, таких як астрономічний або фізичний блок. Відповідно до навчальної програми та освітньої програми, здобувач може обирати по три дисципліни з відповідного блоку. Варто зауважити, що вибір дисциплін всередині кожного блоку має велику кількість можливих варіацій і не обмежується жодними конкретними межами; здобувач має можливість обирати ті дисципліни, які найкраще відповідають його академічним потребам і кредитному навантаженню в межах вибраного блоку. Як встановила експертна група здобувачі задоволені варіативністю під час формування індивідуальної освітньої траєкторії.

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

З точки зору практичної підготовки здобувачів можна виділити декілька аспектів. По-перше, безпосередньо практики, які передбачаються в межах освітньої програми. Загальні підходи до проведення практик у ЗВО регулюються «Положенням про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти ОНУ імені І.І. Мечникова» (<http://surl.li/gvmtj>). Цей документ достатньо детально регулює всі основні аспекти організації, проведення та підведення підсумків різноманітних практик. Також у ЗВО розроблено «Методичні рекомендації з розробки та оформлення робочих програм практик» (<http://surl.li/lrfak>). Безпосередньо освітня програма передбачає дві практики: ОК4 «Асистентська практика (без відриву від навчального процесу)» (6 кредитів) та ОК11 «Переддипломна практика» (7,5 кредитів). Робочі програми цих компонентів (<http://surl.li/lrfcx> та <http://surl.li/lrfdk>) детально описують їхній зміст. Основною базою практик є факультет та різні бази з астрономічними приладами (див. критерій 7). Під час зустрічі з одержувачами освітніх послуг підтверджено отримання ними нового досвіду, який вони в подальшому втілюють у вигляді кваліфікаційних робіт. Деякі з них залишають на навчались на третьому рівні освіти і продовжують свою наукову тематику розпочату в магістратурі. По-друге, необхідні для професійної діяльності практичні компетентності здобувачі отримують завдяки і тим ОК, у назві яких слово «практика» відсутня. Насамперед тут необхідно виділити ОК12 «Кваліфікаційна робота», спрямовану безпосередньо на проведення експериментальних та/або теоретичних досліджень. Зокрема, студенти мають можливість працювати на реальному науковому обладнанні (підтверджено як здобувачами так і академічним персоналом), що є надзвичайно важливим для отримання практичних компетентностей. Крім того, переважна більшість компонентів, як основних так і вибіркових, передбачає проведення лабораторних або практичних занять. Наприклад, «Педагогіка вищої школи та методика викладання фізики та астрономії у ЗВО», «Пакети прикладних програм для моделювання фізичних об'єктів і явищ», «Оформлення результатів наукових досліджень» сприяють розвитку практичних навичок організовувати освітній процес та проводити заняття з фізичних та/або астрономічних дисциплін у ЗВО, кількісного аналізу природних явищ та фізичних процесів з використанням технік програмування, оформлення результатів та презентації наукових результатів. Також необхідно відмітити що здобувачі освіти отримують практичний досвід внаслідок участі реальних наукових проектах (список здобувачів а також їхні публікації та те, в яких проектах вони беруть участь, надана експертній групі та підтверджується інтерв'юванням) та конференціях. Наприклад в ОНУ щорічно проводиться наукова студентська конференція і в 2022 році вона вже була 78-ою (<http://surl.li/lnyky>). По-третє, варто відмітити задоволеністю випускниками роботодавцями (Колебошен В, Лепіх Я.)

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

В освітній програмі не передбачено ОК, орієнтованих на набуття суто соціальних навичок, проте зміст як обов'язкових дисциплін, так і дисциплін вільного вибору сприяє появі відповідних компетентностей у здобувачів освіти. Зокрема, ОК9 «Цивільний захист» сприяє появі навичок працювати в критичних умовах, ОК12 «Кваліфікаційна робота», серед іншого, орієнтована на набуття здатності управляти своїм часом та креативності; навички працювати в команді та комунікації посилюються при виконанні лабораторних робіт, які передбачені навчальним планом для ОК2, ОК5, ВБ1.02, ВБ1.03, ВБ4.01-02, ВБ3.01-03, ВБ5.02, ВБ6.01-03; ОК4 «Асистентська практика (без відриву від навчального процесу)» дозволяє отримати досвід вирішувати конфлікти та пристосовуватися до роботи в новому колективі; останньому також сприяє проходження ОК11 «Переддипломна практика», в межах якої нерідко доводиться співпрацювати з новими людьми. Зауважимо, що необхідні навички роботи з різноманітними документами отримуються під час ОК10 «Оформлення результатів наукових досліджень» та ОК12. Варто також підкреслити, що більшість дисциплін фізико-астрономічного спрямування вимагають появи здатності логічно і системно мислити. Навички публічних виступів (іноземною мовою включно) формуються під час публічного захисту індивідуальних завдань та кваліфікаційної роботи, виступів на наукових конференціях. Зі слів художнього керівника центру культури Письмиченко Вікторії, здобувачі даної ОП мають змогу активно проводити дозвілля за інтересами, при цьому набуваючи такі важливі навички як: самоменеджмент, оскільки вони вчать планувати свій власний час та ресурси для здійснення своїх творчих проєктів; креативність та інноваційність, розвиваючи нові ідеї та способи виразу через мистецтво та культурні заходи; спілкування та комунікацію, через спільну роботу з іншими творчими особистостями та співпрацю у рамках культурних проєктів; проблемне мислення та рішення, шукаючи та знаходячи вирішення творчих завдань та викликів. Таким чином, на думку експертної групи, освітня програма і з точки зору набуття soft skills дає змогу здобувачам досягнути мети і стати конкурентоспроможними фахівцями в галузі фізики та астрономії, які володіють фундаментальними навичками науково дослідницької роботи, методологією наукової та педагогічної діяльності.

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

У разі успішного завершення освітньої програми випускники отримують кваліфікацію магістр з фізики та астрономії. Присвоєння професійна кваліфікація не передбачено. Відповідний професійний стандарт відсутній. Зміст освітньої програми враховує вимоги Стандарту за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» галузі знань 10 «Природничі науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Зокрема, врахована інтегральна компетентність, загальні та фахові компетентності, передбачені для освітньо-професійних програм, по одній загальній та спеціальній компетентності, які стандарт вважає обов'язковими для освітньо-наукових програм. З 14 програмних результатів навчання враховано 13 та долучено 1 ПРН, який, знову ж, є обов'язковим для освітньо-наукових програм. Крім того, враховані вимоги до кваліфікаційної роботи.

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 експертної групи, загальний обсяг освітньої програми реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є типовим для подібних освітньо-професійних програм та відповідає Стандарту вищої освіти. Відповідно до навчального плану освітньої програми (<http://surl.li/lqlea>), окремі ОК виважено розподілені по семестрам. Фактичне аудиторне навантаження у першому семестрі найбільше і досягає 22 акад. годин, що дозволяє досягнути цілі та програмні результати навчання. У третьому семестрі більша частина часу цілком виправдано виділена на «Переддипломну практику» та «Кваліфікаційну роботу», тоді як загальне аудиторне навантаження становить всього 60 годин (до 4 год на тиждень частину семестру). Експертна група вимушена зауважити, що відповідно до розкладу занять та графіку навчального процесу (<http://surl.li/lvhqo>, <http://surl.li/lvhr1>) теоретичне навчання для магістрів даної освітньої програми у третьому семестрі триває 5 тижнів. Згідно з розкладом, для ОК «Цивільний захист» та «Представлення результатів наукових досліджень» передбачено по 4 акад. год на тиждень, що в сумі дає всього 20 годин, тоді як навчальний план для цих дисциплін передбачає по 30 год. Відповідно до п.2.7 «Положенням про організацію освітнього процесу в ОНУ імені І.І.Мечникова» (<http://surl.li/gmxxm>), для другого рівня вищої освіти обсяг навчального часу, відведеного для самостійної роботи повинен становити 65-67% від загального обсягу годин від загального обсягу навчального часу здобувача денної форми навчання, відведеного для вивчення конкретної дисципліни. Всі ОК в межах даної освітньої програми відповідають цій умові. Експертна група вважає подібний розподіл обсягу годин цілком виправданим і таким, що дозволяє досягнути програмні результати навчання. Проте при перегляданні наданих експертній групі індивідуальних планів здобувачів було встановлено, що дисципліни в яких здобувачі набувають фахових компетенцій мають завищений відсоток годин, що відводяться для самоопрацювання і для деяких ОК він становить 70-78 %, що не відповідає ні освітній програмі, ні навчальному плану. Така ситуація, на думку експертної групи, пов'язана з тим що розрахунок ставок для викладачів регулюється кількістю здобувачів на даній освітній програмі, а так як здобувачів на даній освітній програмі навчається мало, то відповідно по кожній ОК, яка викладається викладачами обслуговуючої кафедри дану ОП кількість годин яка викладається множить на відповідний коефіцієнт. На жаль, експертна група не знайшла ні положення, ні документа, яким це регулюється.

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.

Освітня програма «Фізика та астрономія» не передбачає підготовку фахівців за дуальною формою освіти і не містить відповідних компонентів та особливостей. Зі слів декана факультету математики, фізики та інформаційних технологій Ніцука Ю. положення про дуальну освіту зараз в розробці, його проєкт нещодавно було прийнято.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Експертна група дійшла висновку, що сильними сторонами та позитивними практиками на цій освітній програмі є: 1) формування індивідуальної освітньої траєкторії є справді індивідуальним: є приклад, коли одному здобувачеві викладається той ОК, який його цікавить і є необхідним в подальшому навчанні; 2) здобувачі мають можливість активно брати участь у наукових конференціях, що сприяє розвитку навичок презентації та комунікації, і є важливими для їхнього професійного розвитку; 3) здобувачі мають можливість розвивати соціальні навички (спілкування, комунікація, робота в команді та креативність), що є важливими для їхнього подальшого успіху. Здобувачі мають можливість приймати участь у культурному розвитку ЗВО та міста; 4) здобувачі освіти отримують практичний досвід завдяки участі у реальних наукових проєктах, деякі з них пов'язані із обороноздатністю країни.

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

Завищений відсоток годин на самоопрацювання в індивідуальних навчальних планах здобувачів свідчить про те, що на вивчення ОК здобувачами у формі лекцій та практичних відводиться замало годин. Експертна група рекомендує зменшити відсоток на самоопрацювання ОК, які відносяться до професійного спрямування та вибіркового ОК. Гаранту та робочій групі варто терміново узгодити індивідуальні плани з освітньою програмою та навчальним планом. Пропущено в освітній програмі ПРНОз, який має бути згідно зі стандартом освіти; як вже рекомендувалося в аналізі попереднього критерію, цей недолік необхідно усунути.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Освітня програма загалом відповідає підкритеріями 2.1-2.6. За підкритерієм 2.8 є невідповідність освітньої програми стандарту за ПРНОЗ. За підкритерієм 2.9 є порушення у формуванні індивідуального навантаження здобувача, яке пов'язане із завищеним відсотком самоопрацювання ОК професійного та вибіркового блоків. Експертна група вважає, що зауваження та розглянуті недоліки не є суттєвими і вони можуть бути виправлені шляхом впровадження конкретних заходів щодо покращення освітньої програми під час її модернізації. Загалом, освітня програма відповідає вимогам Критерію 2.

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

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

Правила прийому до ОНУ (надалі Правила) оприлюднені на веб-сторінці університету <http://surl.li/lpqbw>. Ці правила містять інформацію про порядок та строки подачі документів, їхній вичерпний перелік, а також іншу необхідну інформацію, передбачену законодавством України. Зокрема, у п.3 розділу VIII передбачено, що спеціальними умовами участі у конкурсному відборі на навчання для здобуття ступеня магістра є участь у конкурсному відборі на навчання за результатами співбесіди з іноземної мови замість єдиного вступного іспиту (ЄВІ) та/або фахового іспиту замість єдиного фахового вступного випробування (ЄФВВ); п.6 цього ж розділу визначає перелік осіб, які мають право на спеціальні умови вступу. У додатку 1 (<http://surl.li/lprky>) до Правил у переліку освітніх ступенів та спеціальностей, за якими оголошується прийом на навчання, під номером 94 вказана ОПП, що акредитується. Передбачені для ОП вступні випробування складаються з ЄВІ та іспиту за фахом. Відповідно до п.6 розділу VII конкурсний бал розраховується за формулою Конкурсний бал (КБ) = $0,2 \times П1 + 0,2 \times П2 + 0,6 \times П3$, де П1 – оцінка тесту загальної навчальної компетентності ЄВІ; П2 – оцінка тесту з іноземної мови ЄВІ; П3 – фахового іспиту. Спеціальність 104 відповідно до Додатку 6 Правил (<http://surl.li/lprkr>) входить до переліку тих, яким надається особлива підтримка. Тому, відповідно до п.3 розділу VII для конкурсного відбору осіб на місця виключно за кошти фізичних та/або юридичних осіб цієї ОП прийому можуть використовуватись тільки результати розгляду мотиваційних листів. Вимоги до мотиваційного листа наведено у Додатку 11 Правил (<http://surl.li/lprmb>). У скороченому варіанті узагальнена інформація про умови вступу наведена на спеціалізованій веб-сторінці <http://surl.li/lprtg>. Загалом, наявна інформація є чіткою, зрозумілою, доступною для потенційних вступників та не містить дискримінаційних положень.

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

Особливості освітньої програми враховані правилами прийому, адже під час вступних випробувань проводиться перевірка наявності сформованих знань та навичок з фізики та іноземної мови. Особливу роль при цьому відіграє зміст програми вступного іспиту з фаху, яка знаходиться у відкритому доступі - <http://surl.li/lprxl>. Переважно ця програма містить питання з курсу загальної фізики. Відповідно до п.9 розділу VII Правил програма має містити критерії оцінювання, структуру оцінки та порядок оцінювання вступників. Програма для вступників, що вступають у 2023 році передбачає проведення іспиту у тестовій формі. Кожний варіант має складатися з 50 питань, кожне з яких, у свою чергу, оцінюється у 2 бали. Підсумкова оцінка за іспит складається із суми набраних балів за тести та додаткових 100 балів. Мінімальна кількість балів для допуску до участі в конкурсі складає 110 балів. Питання, що виносяться на іспит переглядаються кожного року, розглядаються науково-методичною комісією та ухвалюються Вченою радою факультету математики, фізики та інформаційних технологій. Ще однією особливістю освітньої програми є те, що відповідна спеціальність отримує особливу підтримку, а отже вступ на навчання за кошти фізичних або юридичних осіб можливий на основі мотиваційного листа. Співвідношення компонентів конкурсного балу є однаковим для всіх програм другого освітнього рівня в межах ОНУ.

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.

Документами, які регулюють дане питання є «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І.Мечникова» (<http://surl.li/ybin>) та «Положення про порядок визнання (перезарахування) результатів навчання учасників програм академічної мобільності в Одеському національному

університеті імені І.І.Мечникова» (<http://surl.li/vfel>), які знаходяться у відкритому доступі за вказаними посиланнями на сторінці офіційних документів ОНУ. Зокрема, перший з них передбачає обов'язковість підписання Договору академічної мобільності, який, серед іншого, має містити обсяг навчального навантаження, детальний опис оцінювання результатів та їх відображення в додатку до диплома; порядок вибору додаткових навчальних дисциплін (крім вивчення в закладі-партнері обов'язкових навчальних дисциплін); строк, умови та порядок ліквідації академічної заборгованості, у тому числі в закладі-партнері. Відповідно до розділу 8, зміст освітніх компонентів та обсяг навчального навантаження, виконаного учасником мобільності в закладі-партнері, підтверджуються академічною довідкою або іншим аналогічним документом; порівняння змісту здійснюється шляхом зіставлення результатів навчання (у разі неспівпадіння назв дисциплін здійснюється аналіз засвоєних компетентностей); безпосереднє визнання результатів навчання покладається на відповідні деканати. Розділ 9 передбачає, що для визнання результатів навчання за програмою мобільності протягом двох тижнів після її завершення навчання і повернення в ОНУ здобувач обов'язково подає заяву на ім'я декана факультету про перезарахування вивченої дисципліни (дисциплін) та включення до переліку дисциплін додатку до диплому. Друге положення передбачає підготовку Індивідуального навчального плану академічної мобільності; визнання результатів має проводитися на підставі порівняння навчальних програм, при цьому ключовим є урахування компетентностей; необхідними документами є заява, договір про навчання та академічна довідка; безпосереднє проведення процесу визнання покладається на декана; у випадку виникнення суперечливих питань створюється спеціальна комісія, склад якої затверджується ректором. Тобто існують певні розбіжності з точки зору необхідних документів та визначальних критеріїв зарахування (на основі результатів навчання чи компетентностей). Правила зарахування результатів, отриманих в інших навчальних закладах не під час мобільності не виявлено. Проте як встановила експертна група зі слів проректора з науково-педагогічної роботи та міжнародного співробітництва Смітюх Андрія академічна мобільність на даній освітній програмі була, він навіть приклад здобувача Єрьоміна (університет Юта, США), проте там була мобільність без отримання кредитів які можна було б перезарахувати.

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.

Порядок та процедури визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюються «Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здобувачами вищої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова» (<http://surl.li/lpwmn>). Зокрема передбачено, відповідні результати можуть бути визнані, що, як правило, не перевищує 10% загального обсягу кредитів, передбачених освітньою програмою, проте не більше 5 кредитів в межах навчального року; обов'язковою умовою можливого визнання є відповідність тематики, обсягу та змісту певному ОК; вказано терміни визнання. Крім того, передбачено, що для визнання результатів створюється комісія з п'яти осіб, до складу якої, зокрема, входять декан (заступник) та гарант програми. Комісія розглядає надані документи, проводить співбесіду зі здобувачем, за результатами якої приймає рішення або про визнання, або про проведення атестації, форма якої відповідає навчальному плану. За підсумками роботи комісія має сформулювати протокол, який, зокрема, містить висновок про можливість визнання та підсумкову оцінку. Тобто правила є чіткими та зрозумілими, посилання на документ доступне широкому загалу і знаходиться на сторінці офіційних документів ОНУ. Послідовність дотримання правил під час реалізації освітньої програми перевірити не вдалося, так як такі відповідні потреби не виникали як за інформацією адміністрації, так і здобувачів вищої освіти. Доступність правил здобувачами підтверджена.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила прийому на навчання за освітньою програмою у повному обсязі оприлюднені на офіційному сайті ОНУ і є прозорими, чіткими та зрозумілими. Процедури і правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті та під час академічної мобільності, є конкретними і зрозумілими, чітко регламентуються відповідними положеннями ОНУ. В ОНУ налагоджено належне інформування здобувачів освіти про можливості академічної мобільності, забезпечується можливість вступу на навчання за кошти фізичних або юридичних осіб на основі мотиваційного листа, оскільки спеціальність 104 отримує особливу підтримку в Україні.

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

Експертна група не виявила суттєвих недоліків та критично важливих слабких сторін у контексті Критерію 3. Експертна група рекомендує: 1) у зв'язку із суттєвою орієнтацією освітньої програми на астрономічну складову доповнити програму вступного іспиту з фаху на наступний навчальний рік питаннями, що стосуються саме астрономії та астрофізики; 2) на сайті ОНУ та під час спілкування зі здобувачами вищої освіти поширювати інформацію про можливості досягнення результатів освіти в інших закладах, використовуючи вже укладені договори та міжнародні угоди про співробітництво.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому, які є зрозумілими та не містять дискримінаційних положень, опубліковані на офіційному веб-сайті навчального закладу та враховують особливості освітньої програми в межах, дозволених чинним законодавством. Нормативна база закладу чітко визначає процедури визнання досягнень у навчанні, набутих під час мобільності або неформального навчання. Освітня програма загалом відповідає даному критерію, підкритерії 3.1-3.4 у цілому відповідають вимогам і є звичайними для більшості освітніх програм. Експертна група спільним рішенням оцінює цю відповідність на рівні 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 освітньої програми 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 переддипломну 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 робочих програмах, оприлюднених на сторінці на сторінці «Навчальні матеріали» Факультету математики, фізики та інформаційних технологій (<http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fmfit/dystsypliny>). Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу (2022) https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf та «Зміни до Положення про організацію освітнього процесу (грудень 2022) https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/nakaz_onu_82-02.pdf розроблення програм навчальних дисциплін, враховують особливості пріоритетів особи, що навчається, ґрунтуються на реалістичності запланованого навчального навантаження, що узгоджується із тривалістю освітньої програми. 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 наприкінці курсу. Під час формування робочих програм навчальних дисциплін викладачі самостійно формують робочі навчальні програми дисциплін, які вони викладають, базуючись на вимогах освітньої програми і навчального плану, та обирають методи викладання, зміст, форму та критерії оцінювання згідно «Положення про організацію освітнього процесу (2022) https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf та «Зміни до Положення про організацію освітнього процесу (грудень 2022) https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/nakaz_onu_82-02.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).

У результаті зустрічей, експертна група переконалася у доступності та ознайомленні здобувачів освіти щодо цілей, змісту освітньої програми, ПРН та критеріїв оцінювання за всіма ОК. У звіті про самооцінювання, вказано, що «Всі програми оприлюднені на сайті відділення фізики та астрономії <http://phys.onu.edu.ua/uk/robochi-prohramy-navchalnykh-dystsyplin>». За даним посиланням актуальні робочі програми відсутні, натомість вони є на сторінці «Навчальні матеріали» факультету математики, фізики та інформаційних технологій (<http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fmfit/dystsypliny>). У робочих програмах 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 у Гугл-класі, Moodle, соцмережах або месенджерах, в яких розміщують методичний матеріал та надають консультації студентам. На сайті факультету математики, фізики

та інформаційних технологій <https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fmfit/dystsyplyny> представлені каталоги вибіркових дисциплін, що має шість блоків. Повний перелік вибіркових дисциплін також наведено в освітній програмі. Під час інтерв'ювання гаранта освітньої програми було з'ясовано, що вибіркові навчальні дисципліни розбиті на 6 блоків по 3 дисципліни у блоці відповідно до різних розділів фізики. Здобувачі освіти повинні вибрати по одній дисципліні з кожного блоку. За словами гаранта, вибір декількох дисциплін з одного блоку не допускається.

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, ОНУ забезпечує інтеграцію навчання, науково-дослідницької роботи та інноваційної діяльності. В рамках освітньої програми застосовуються елементи дослідницької діяльності декількома шляхами: вирішення реальних наукових-практичних задач під час проведення лабораторних, практичних занять, самостійної роботи; власне наукова робота, яка виконується здобувачами вищої освіти під час підготовки випускної магістерської роботи. Студенти є виконавцями вітчизняних наукових проєктів, мають можливість виступати з доповідями на науково-практичних конференціях, брати участь у програмах академічного обміну. Також здобувачі заохочуються до участі в наукових конференціях, а також до підготовки та представлення результатів досліджень у фахових виданнях. Як підтвердження сказаного, ОНУ за запитом експертної групи 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 щорічній студентській науковій конференції, міжнародних наукових конференціях. Здобувачі вищої освіти залучаються до наукових досліджень в межах наукової діяльності шкіл ОНУ.

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

Викладачі освітньої програми 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, на підставі виконання НДР було оновлено робочі програми ОК «Релятивістська астрофізика і космологія», «Пакети прикладних програм для моделювання фізичних об'єктів і явищ», «Фізика елементарних частинок та ядерна астрофізика», щороку оновлюється тематика кваліфікаційних робіт. Експертній групі не вдалося переконатися в тому, що освітні компоненти дійсно регулярно оновлюються на основі сучасних наукових досягнень та практик у відповідній галузі з використанням світових здобутків. На сайті відділення фізики та астрономії <http://phys.onu.edu.ua/uk/robochi-prohramy-navchalnykh-dystsyplyn> розміщено робочі програми навчальних дисциплін, які затверджені у 2020 році. Порівняно з ними, у актуальні робочі програми внесено суттєві зміни. Проте, згідно з протоколами засідання кафедри, що були надані за запитом експертної групи, усі робочі програми освітньої програми були перезатверджені на 2023/2024 навчальний рік без змін.

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

Викладачі освітньої програми беруть участь у міжнародних наукових дослідженнях з експертами та проходять регулярне міжнародне стажування в університетах. Брало участь у міжнародних наукових проєктах NATO «Science for Peace and Security», в проєкті ЄС «FP-7“DEVELOPMENT OF NANOTECHNOLOGY BASED BIOSENSORS FOR AGRICULTURE – BIOSENSORS-AGRICULT”», Українсько-литовському проєкті «Застосування гібридних наноструктур TiO₂ та ZnO, модифікованих біомолекулами в оптоелектронних сенсорах»(2018-2019). Також викладачі ОП проходять стажування у закордонних вищих навчальних закладах. Кваліфікаційна робота магістра Д. Забори виконується у співробітництві з Ventspils University of Applied Sciences (Вентспилс, Латвія).

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Навчання та викладання за освітньою програмою здійснюється викладачами, які забезпечують надання здобувачам сучасних знань та передових практик. Це забезпечується шляхом урахування результатів, отриманих викладачами під час виконання вітчизняних та міжнародних НДР, проходження закордонних стажувань з вивчення провідних практик. Також сприяє отриманню здобувачами сучасних знань їх залучення до виконання НДР та міжнародного співробітництва, наприклад, виконання кваліфікаційної роботи у співробітництві з латвійський університетом. Експертною групою було встановлено, що зміст ОК переглядається та оновлюється з урахуванням результатів, отриманих викладачами під час наукової діяльності та рекомендацій стейкхолдерів. Аналіз сайту ОНУ підтвердив

факт оновлення робочих програм порівняно з 2020/2021 навчальним роком. Також передбачено щорічне перезатвердження освітньої програми, що підтверджується протоколами засідання кафедри.

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

До слабких сторін можна віднести присутність технічних помилок у робочих програмах навчальних дисциплін, зокрема: у додатковій літературі ОК 3 усунути російськомовне джерело, у робочій програмі ОК 4 йдеться, що планується тільки самостійна робота здобувачів, але у пункті 11 вказано: «Після виконання всіх завдань самостійної роботи, відвідування та обговорення всіх лекцій, практичних та лабораторних занять з «Оптики», проведення та критичного обговорення залікових практичних занять всіх практикантів проводиться підсумковий усний звіт-презентація роботи кожного практиканта за період практики»; у цьому переліку містяться незаплановані види діяльності. ОК 6: у робочій програмі відсутній чіткий розподіл балів. Експертна група рекомендує до початку 2024/2025 навчального року виправити технічні помилки у робочих програмах.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Проведений аналіз наявних документів, опублікованих на сайті у відкритому доступі, та відповідні зустрічі зі стейкхолдерами показали, що форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, усім учасникам навчального процесу вчасно надається уся інформація щодо процесу навчання та критеріїв оцінювання. НПП, що працюють на спеціальності займаються науковою діяльністю та залучають до неї здобувачів. Також варто відмітити активну участь у міжнародних проектах та стажуваннях як НПП, так і здобувачів. Експертна група вважає що, підкритерії 4.1, 4.2, 4.3 та 4.5 повністю задовольняють вимоги, які стосуються цих підкритеріїв. Щодо підкритерію 4.4, то можна стверджувати, що він відповідає частково, оскільки існує розбіжність між наданими відомостями у звіті про самооцінювання та протоколами засідань кафедри, є низка технічних помилок у робочих програмах навчальних дисциплін. Загалом, експертна група вважає, що зауваження та наведені недоліки не є суттєвими та освітня програма 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 ОНУ та інтерв'ювання учасників освітнього процесу дали змогу встановити, що процедура проведення контрольних заходів регулюється такими нормативними документами: «Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів ВО ОНУ» <http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/controlstudy.pdf>, «Положення про організацію освітнього процесу в ОНУ» https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozh-org-osvit-process_2022.pdf та Положення про проведення контрольних заходів із використанням технологій дистанційного навчання

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozennya_kontrolnih_zahodiv_dyst_navchannya_2022.pdf, а також «Положення про ректорський контроль рівня знань здобувачів вищої освіти» https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozennya_rektorskyi_kontrol_znan_2022.pdf.

Відповідно до них передбачені такі форми контрольних заходів як поточний (усне або письмове опитування, тестові завдання, лабораторні звіти, презентації, розв'язання завдань та практичних ситуацій), періодичний контроль за підсумками змістового модулю (у формі тестування або письмових контрольних робіт, які містять різні типи завдань, у тому числі творчого характеру) та підсумковий контроль (у формі іспиту або заліку). Здобувачі вищої освіти допускаються до підсумкового контролю, якщо вони своєчасно виконали програму навчальної дисципліни. Іспити у студентів приймають два викладачі, які проводили лекційні, практичні або лабораторні заняття. Після завершення підсумкового контролю студенту виставляється оцінка за 100-бальною шкалою, переводиться у національну шкалу та рейтингову шкалу ЄКТС. Диференційований залік з асистентської та переддипломної практики виставляється за результатами захисту здобувачем письмового звіту перед комісією кафедри, склад якої формує її завідувач. Захист кваліфікаційної роботи магістра проводиться публічно після її перевірки на плагіат згідно http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/acad_council/polozhennya-antiplagiat-22-02-2018.pdf. Здобувачі вищої освіти, які навчаються за цією освітньою програмою визнають, що форма контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти надаються заздалегідь разом із питаннями для самостійної підготовки. Вони

чіткі, зрозумілі, доступні та дозволяють ідентифікувати досягнення здобувачів вищої освіти в індивідуальних результатах навчання ОС та ОР. Крім того, на базі університету регулярно проводяться опитування учасників навчального процесу та обговорюються їх результати.

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

Експертною групою встановлено, що атестація здобувачів вищої освіти ОПП «Фізика та астрономія» відповідно до урахуванням Стандарту вищої освіти за спеціальності 104 «Фізика та астрономія» для 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.

Експертна група встановила, що інформація в звіті з самоаналізу відповідає дійсності. Процедура проведення контрольних заходів регулюється "Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти" (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polo-org-kontrol_2022.pdf). Терміни проведення контрольних заходів визначається графіком навчального процесу. Всі документи розміщуються на сайті ОНУ. Форма проведення контрольних заходів визначається робочою програмою. За результатами інтерв'ювання встановлено, що результати контролю доводяться до відома здобувачів вищої освіти. Робота екзаменаційних комісій для проведення підсумкового оцінювання регулюється відповідно до «Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова» (<http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/dek/exam-komiss.pdf>). Проведення заліково-екзаменаційної сесії з використанням технологій дистанційного навчання визначено «Положення про проведення контрольних заходів із використанням технологій дистанційного навчання» (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozennya_kontrolnih_zahodiv_dyst_navchannya_2022.pdf). Для забезпечення об'єктивності до складу екзаменаційної комісії включаються викладачі, які не брали участі у викладанні даної дисципліни. Критерії і методи оцінювання, процедури виставлення оцінок оприлюднюються заздалегідь. Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів врегульовані «Положення про політику та порядок урегулювання конфліктних ситуацій» (<https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-regulirovanie-kofliktov.pdf>). Для запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в разі наявності скарг від студентів щодо необ'єктивності підсумкового оцінювання за рішенням деканату створюється апеляційна комісія, до складу якої входять заступник декана з навчально-методичної роботи, завідувач кафедри та викладач, який є фахівцем з відповідної навчальної дисципліни, а також представник студентського самоврядування. На теперішній час випадків оскарження результатів контрольних заходів, а також застосування процедур врегулювання конфлікту інтересів на даній освітній програмі на зафіксовано.

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.

В ОНУ розроблено і впроваджено систему документів, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, а саме: «Положення про організацію освітнього процесу в ОНУ» (<http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvitprocess.pdf>), «Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців ОНУ» (http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/acad_council/polozhennya-antiplagiat-22-02-2018.pdf), "Кодекс академічної доброчесності учасників освітнього процесу ОНУ" (<http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/acaddobrochesnost.pdf>). Здобувачі освіти завчасно ознайомлюються з методикою та засобами, що застосовуються для запобігання академічній недоброчесності. Індивідуальне завдання студента, затверджені бланки відповідей та комп'ютерне тестування використовуються для протидії порушенням академічної доброчесності під час контрольних заходів. Для виявлення текстових запозичень у кваліфікаційній роботі магістра використовується ліцензоване програмне забезпечення – система Unicheck. За запитом експертної групи було надано приклади перевірених робіт системою. Порядок та правила перевірки робіт розміщено на (<http://lib.onu.edu.ua/proverka-na-plagiat/>). За порушення академічної доброчесності студент може бути притягнутий до академічної відповідальності згідно до вимог законодавства України, Статуту ОНУ, Правил внутрішнього розпорядку ОНУ, нормативних актів: повторне проходження оцінювання; повторне проходження

відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрухування з університету; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання. Прикладів порушення академічної доброчесності здобувачами освітньої програми не зафіксовано.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Велике різноманіття контрольних заходів (усне або письмове опитування, тестові завдання, лабораторні звіти, презентації, розв'язання завдань та практичних ситуацій), що дозволяє об'єктивно оцінити отримання здобувачами необхідних навичок та досягнення програмних результатів навчання. Однозначні та зрозумілі правила проведення контрольних заходів, є доступними для всіх учасників освітнього процесу і забезпечують об'єктивність екзаменаторів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження.

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

Оскільки при аналізі сайту ОНУ виявлено відсутність аналізу відповідей здобувачів щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень, експертна група рекомендує під час опитування здобувачів вищої освіти, починаючи з цього навчального року, практикувати збір, аналіз та висвітлення цієї інформації з метою покращення та внесення змін до робочих програм та освітньої програми. Також експертна група рекомендує до початку 2024/2025 навчального року виправити неточності у деяких робочих програмах, зокрема, у робочій програмі ОК 6 «Квантова інформатика» https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/edu-programm/fmfit/obovyazkovi/104_fizika_astronomia_mag/rp_OK_6_Kvantova_informatyka.pdf відсутній чіткий розподіл балів.

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 програмних результатів навчання. Експертна група вважає що, підкритерії 5.1, 5.2, 5.3 та 5.5 повністю задовольняють вимоги, які стосуються цих підкритеріїв. Зважаючи на некритичність висловлених зауважень, експертна група вважає доцільним оцінити дотримання Критерію 5 на рівні В.

Критерій 6. Людські ресурси:

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

Експертна група засвідчує, що забезпечення досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів здійснюють науково-педагогічні працівники переважно із належною професійною та академічною кваліфікацією, що підтверджується високими індексами Гірша, проф. Сминтина В.А. – 22, Маломуж М.П. – 19, проф. Кулінський В.Л. – 13. Ґрунтуючись на відомостях про самооцінювання та додатковій інформації, отриманій під час експертизи, можна стверджувати, що ОНУ належним чином обґрунтував та надав раціональне пояснення щодо кожної дисципліни в межах академічної або професійної складових кваліфікації кожного викладача. Науково-педагогічними працівниками публікуються навчальні матеріали та наукові статті за тематичним спрямуванням освітньої компоненти. Так, за останні 5 років науково-педагогічним персоналом кафедри, відповідно до спрямованості освітньої програми, підготовлено навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації тощо. Експертна група констатує, що академічна та професійна кваліфікація викладачів, залучених до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

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

Конкурсний добір викладачів освітньої програми здійснюється відповідно до «Положення про проведення конкурсного відбору ...» (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozennya_konkursnogo_vidboru_nauk-ped-pracivnykiv_2022.pdf). Процедура є публічною і прозорою: оголошення про його проведення публікується в друкованих засобах масової інформації, участь у конкурсі можуть брати участь всі кандидати, що відповідають чинним вимогам. При конкурсному відборі зважають на наявність відповідної вищої освіти, наукового ступеня кандидата/доктора наук або доктора філософії з відповідної галузі знань; вченого звання професора або доцента (старшого дослідника або старшого наукового співробітника), стаж науково-педагогічної роботи не менше 5 років, науково-методичні та наукові праці за фахом, підвищення кваліфікації (1 раз на 5 років), наявність сертифікатів про володіння іноземними мовами, рейтинг/кількість публікацій, внесених до наукометричних баз Scopus. На зустрічах з керівництвом ОНУ, представниками допоміжних структурних підрозділів, а також НПП, було підтверджено врахування рівня професіоналізму викладачів під час конкурсного відбору.

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

Роботодавці залучаються до формування освітніх програм та їх корегування, що відображено в протоколі засідання робочої групи освітньої програми, наданому на запит експертної групи. У результаті спілкування експертної групи з роботодавцями підтверджено їх активне залучення до проведення аудиторних занять у формі відкритих лекцій, семінарів тощо. Роботодавці також приймають участь у наукових конференціях, захистах дипломних робіт і практик та можуть пропонувати тематику досліджень та надавати доступ до матеріально-технічної бази для їх виконання. Вони запрошуються до участі у наукових семінарах та виступів з лекціями на професійну тематику перед студентами.

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

Університет активно залучає роботодавців до реалізації освітнього процесу переважно в частині проведення лекційних занять та семінарів. Наукові семінари, присвячені створенню оптичних біосенсорів шкідливих захворювань проводили Арунас Раманавічус, академік Литовської академії наук та Альмира Раманавичене, професор кафедри хімії факультету хімії та геонаук Вільнюського університету (Литва). Під час конференцій на базі ОНУ наукові співробітники інституту фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України Ф.Ф.Сізов, В.Г.Литовченко читали оглядові лекції для студентів та молодих науковців. За запрошенням кафедри теоретичної фізики та астрономії проф. А.Б. Белоношко (Dept. of Physics, Royal Institute of Technology (KTH), Stockholm, Sweden) виступив на семінарі за темою: "Iron under extreme conditions".

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

Підвищення кваліфікації викладачів освітньої програми регламентується згідно до «Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних і педагогічних працівників» (http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/dek/poloz-pidvishennya-kvalifikatsii_12112020.pdf). Відповідно до плану підвищення кваліфікації, кожен викладач має змогу обрати форму і місце стажування, виходячи з професійних інтересів та потреб. Зокрема це проходження стажування в закордонних та вітчизняних навчальних закладах (проф. Ніцук Ю.А. в університеті Латвії, проф. Сминтина В.А. в Одеській національній академії харчових технологій, проф. Панько О.О. в університеті Словаччини) та поліпшення рівня володіння мовами ЄС у Центрі мовної підготовки ОНУ <https://onu.edu.ua/uk/structure/filials/kursy-tsentr-movnoi-pidhotovky-ta-movnoi-sertyfikatsii> (Сушко М.Я., Кулінський В.Л. склали кваліфікаційний іспит з англійської мови за рівнем B1).

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

В ОНУ реалізуються заходи як матеріального, так і нематеріального характеру, спрямовані на стимулювання розвитку викладацької майстерності. Викладачам може встановлюватися надбавка до заробітної плати (<http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/statut-onu-2017.pdf>) або разове преміювання (<http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/kd2020.pdf>). Рішенням Вченої ради ОНУ викладачі представляються до державних і урядових нагород тощо. У 2016 році проф. Ваксман Ю.Ф. нагороджений годинником від Верховної Ради України, проф. Ніцук Ю.А. грамотою голови обласної ради, проф. Панько О.О. отримала Почесну Грамоту Одеської Обласної Ради у 2019 та Подяку МОН України у 2022, в 2023 році – подяку ректора. Відповідно до наказу ОНУ № 2449-18 від 17.12.20 ряд співробітників були премійовані у розмірі 2000 грн. за бездоганну працю та особистий внесок у розроблення стандартів освіти. В 2023 році проф. Гоцульський В.Я.

отримав премію профспілкової організації та грамоту як переможець конкурсу «Кращий викладач в умовах воєнного стану».

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

ЗВО активно сприяє розвитку професійної та викладацької майстерності НПП, у тому числі на цій освітній програмі. Викладачі освітньої програми пройшли стажування в закордонних та вітчизняних навчальних закладах та підвищили рівень володіння іноземними мовами ЄС у Центрі мовної підготовки ОНУ. Наявність висококваліфікованих гарант, робочої групи та групи забезпечення НПП, які задіяні у реалізації освітньої програми, є фахівцями у відповідних галузях, що підтверджується не лише публікаціями у фахових журналах, які індексуються міжнародними наукометричними базами, а і високими індексами Гірша та участю у державних та міжнародних НДР. Тісна співпраця з провідними фахівцями як інститутів Національної академії наук України (зокрема Інституту фізики напівпровідників НАН імені В. Є. Лашкарьова), так і інших установ України та зарубіжжя (представники Литовської академії наук, Вільнюського університету, Royal Institute of Technology, Швеція). Залучення їх до формування і провадження освітнього процесу на цій освітній програмі.

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

Під час аналізу Критерію 6, експертна група не виявила слабких сторін. Експертна група рекомендує заохочувати викладачів до підвищення кваліфікації на базі інших вітчизняних та іноземних наукових установ та ЗВО з метою обміну кращими практиками для покращення освітньої програми як шляхом очного проходження стажування, так і у дистанційному режимі. Експертна група рекомендує дослідити можливість збільшення розміру матеріального заохочення викладачів, зокрема, за опублікування статей у журналах квінтилів Q1 та Q2.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Освітня програма відповідає вимогам Критерію 6. Наявність висококваліфікованих гарант, робочої групи та групи забезпечення дозволяє повністю забезпечити досягнення цілей освітньої програми, забезпечити мультидисциплінарність (поєднання компетентностей в областях фізики, математики та астрономії) цієї освітньої програми. Експертна група вважає що, підкритерії 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 та 6.5 повністю задовольняють вимоги, які стосуються цих підкритеріїв. Щодо підкритерію 6.6, то експертна група вважає за доцільне підвищити рівень стимулювання роботи науково-педагогічних працівників. Загалом, експертна група вважає, що зауваження не є суттєвими та освітня програма відповідає вимогам Критерію 6.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

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

Під час відео-туру та зустрічей з науково-педагогічними працівниками, здобувачами вищої освіти, допоміжним персоналом експертна група з'ясувала, що наявна матеріально-технічна база є достатньою та пристосованою для реалізації освітньої програми "Фізика та астрономія". Так, під час відео-туру було продемонстровано наукову бібліотеку, комп'ютерні класи, фізичну лабораторію, аудиторію під землею у бомбосховищі, яка повністю пристосована для занять, скрізь є інтернет-покриття. Крім того, було продемонстровано Науково-дослідний інститут «Астрономічна обсерваторія», в якому зроблено сучасний ремонт за кошти спонсора - випускника цієї освітньої програми. Цей інститут має унікальну колекцію фотографічних платівок (більш як 100 тисяч) із зображеннями зоряного неба, яка є третьою у світі за кількістю. Також для реалізації освітньої програми долучаються ще інші науково-дослідні підрозділи: Науково-дослідний інститут фізики, Інститут горіння та нетрадиційних технологій та ін. (https://onu.edu.ua/uk/science/nauchdosl/research_unit). Наукова бібліотека, крім підписки на користування наукометричними базами Scopus та Web of Science, має підписку на ScienceDirect та на значну кількість науково-технічних статей на інших платформах, містить 3 комп'ютерні класи (130 підключених до мережі Інтернет комп'ютерів), фонд навчальної та наукової літератури становить понад 3,5 млн. примірників

(<http://onu.edu.ua/uk/science/scientific-library>). Більшість дисциплін освітньої програми "Фізика та астрономія" забезпечені посібниками та підручниками, які видані в ОНУ.

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

Під час зустрічей зі здобувачами та викладачами, експертна група з'ясувала, що вони мають безоплатний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів, які є необхідними для навчання, викладання та наукової діяльності в межах освітньої програми «Фізика та астрономія».

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

В ОНУ здобувачам створено безпечні і нешкідливі умови для навчальної та наукової роботи. Здобувачі освіти проходять інструктажі з техніки безпеки на лабораторних заняттях і перед початком практики. Працюють медичні пункти, в яких можна отримати кваліфіковану медичну допомогу, працює Психологічна служба ОНУ (<https://onu.edu.ua/uk/infostud/psy-service>), є можливість відвідувати спортивні секції (<http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/ggf/chairs/sport>), відпочивати в Оздоровчо-спортивній базі відпочинку «Чорноморка» (<http://onu.edu.ua/uk/infostud/chornomorka>). Умови праці та навчання в ОНУ періодично оцінюються за участі профспілкової організації. Після початку повномасштабного вторгнення РФ облаштовано згідно з вимогами ДСНС сховища в корпусах факультету. Під час повітряних тривог викладачі проводять в сховища студентів, знаходяться з ними там, надають психологічну допомогу студентам. Центр забезпечення якості освіти ОНУ (<https://onu.edu.ua/uk/geninfo/tsentr-zabezpechennia-iaкости-osvity>) регулярно проводить опитування здобувачів освіти, аналітичні звіти оприлюднюються на сайті <https://onu.edu.ua/uk/geninfo/tsentr-zabezpechennia-iaкости-osvity>. Експертна група під час розмови зі здобувачами вищої освіти з'ясувала, що до них дослухаються, так один з науково-педагогічних працівників отримав негативні відгуки від студентів та був замінений.

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

У документі "Положення про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І.Мечникова (оновлення 2022)" https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf сформовано механізми освітньої та організаційної підтримки, зокрема: зміст та складові освітнього процесу, форми навчання, планування освітнього процесу, форми організації освітнього процесу, контроль якості навчання, атестація здобувачів вищої освіти, процедури зарахування доводяться до відома здобувачів освіти. Інформаційна підтримка здобувачів здійснюється через офіційний сайт ОНУ <http://onu.edu.ua> та сайт кафедри фізики та астрономії <http://phys.onu.edu.ua/uk/>, через сторінки у соціальних мережах <https://www.facebook.com/physyak>, що дає можливість забезпечити зворотній зв'язок між здобувачами вищої освіти та адміністрацією університету та факультету. На сайті кафедри фізики та астрономії доступна повна інформація про організацію освітнього процесу: графік навчального процесу, розклад занять та екзаменаційних сесій, інформація про студентське життя, дозвілля, нарахування стипендій, рейтинги тощо. Для особистих звернень працює загальноуніверситетська «Скринька довіри ОНУ» <http://onu.edu.ua/uk/infostud/suggestbox> (відповідальний – проректор Запорожченко О.В.), також скринька встановлена в корпусі факультету математики, фізики та інформаційних технологій. Основними напрямками роботи з соціальної підтримки є соціальний захист, поліпшення побутових умов у гуртожитках, організація оздоровлення, відпочинку та екскурсій, призначення академічних та соціальних стипендій (http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozhennya_stypendia.pdf). Консультативна підтримка залежності від ситуації надається працівниками Психологічної служби ОНУ (<http://onu.edu.ua/uk/infostud/psy-service>) та Юридичного центру (<http://onu.edu.ua/uk/lawcenter>). Підтримкою та захистом інтересів студентів займаються органи студентського самоврядування – Студентська рада (представник від факультету Шляхов Даниїл, <http://onu.edu.ua/uk/infostud/selfgov>) та Профком студентів та аспірантів (Анна Крижевська, <http://studprofkom.onu.edu.ua/>), які допомагають здобувачам вищої освіти вирішувати соціальні питання. На реалізацію освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти також направлена діяльність Центру культури і дозвілля студентів та співробітників (http://onu.edu.ua/uk/culture/culture_center), Відділу (бюро) сприяння працевлаштуванню випускників та студентів (<http://onu.edu.ua/uk/infostud/employment>), Стипендіальні програми та програми обміну студентами (<http://onu.edu.ua/uk/exchange-prog>). Центр інформаційних технологій ОНУ здійснює підтримку викладачів та здобувачів освіти під час використання технологій дистанційного навчання.

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

На сайті ОНУ <http://onu.edu.ua/uk/infostud/umovy-dlya-navchanya-osib-z-osoblyvymy-osvithnimy-potrebamamy> подано інформацію про умови доступності ОНУ для навчання осіб з особливими освітніми потребами. Під час огляду МТБ експертній групі було продемонстровано, що у разі навчання маломобільних здобувачів, навчання буде переведено в навчальні аудиторії на першому поверсі, де доступний безбар'єрний вхід. На час проведення акредитаційної експертизи здобувачі з особливими освітніми потребами не навчалися на освітній програмі "Фізика та астрономія".

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

Політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій в ОНУ регламентуються такими документами: "Кодекс академічної доброчесності учасників освітнього процесу Одеського національного університету імені І.І.Мечникова" (<http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/acad-dobrochesnost.pdf>), "Положення про комісію з питань етики та академічної доброчесності в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова" (http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/Polozenia_etichnu_comisiyu.pdf), "Положенням про політику та порядок урегулювання конфліктних ситуацій в Одеському національному університеті імені І.І.Мечникова" (<http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-regulirovanie-kofliktov.pdf>). У разі виникнення конфліктних ситуацій студенти можуть звернутися до Студентської ради (<http://onu.edu.ua/uk/infostud/selfgov>) чи Профспілкової організації студентів (<http://studprofkom.onu.edu.ua>), також постійно діє телефон довіри 048-7236523 та електронна скринька довіри dovira@onu.edu.ua, інформація про які розміщено на сайті ОНУ <http://onu.edu.ua/uk/infostud/suggestbox>. За час функціонування освітньої програми "Фізика та астрономія" конфліктних ситуацій не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Потужна матеріально-технічна база, яка включає унікальну колекцію фотографічних платівок зоряного неба, низку науково-дослідних інститутів, лабораторій тощо (перелік яких є на сайті https://onu.edu.ua/uk/science/nauchdosl/research_unit). Залучення спонсорських коштів для покращення МТБ. Комфортні умови для навчання, науково-дослідної діяльності та викладання. Навчальні аудиторії у сховищі з інтернет-покриттям.

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

Слабких сторін в контексті Критерію 7 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Освітнє середовище та матеріальні ресурси ОНУ повністю забезпечують реалізацію цілей освітньої програми. Здобувачі отримують всебічну підтримку протягом навчання, мають вільний доступ до інфраструктури ОНУ, їхня думка враховується при реалізації освітнього процесу. Враховуючи повну відповідність якісним показникам критерію 7, доступ до унікальних матеріалів, експертна група вважає, що освітня програма відповідає рівню А за даним критерієм.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

В ОНУ процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм регулюються такими документами: "Положення про освітні програми..." (<http://surl.li/gqtsj>), "Політика забезпечення якості вищої освіти..." (<http://surl.li/vsdz>), "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості..." (<http://surl.li/gqtss>), "Положення про моніторинг якості ..." (<http://surl.li/vsfo>), "Положення про організацію і проведення опитування здобувачів вищої освіти..." (<http://surl.li/bjlhe>). Результати моніторингу освітньої програми «Фізика та астрономія» не менш як один раз рік обговорюються на навчально-методичній комісії і на вченій раді факультету (<http://surl.li/gqtsj>). Локальний моніторинг проводиться робочою групою, групою забезпечення освітньої програми за участі профільних кафедр із залученням органів студентського самоврядування, роботодавців, а загальноуніверситетський моніторинг - Центром забезпечення якості. Освітня програма вперше була введена у 2016 році після об'єднання спеціальностей «Фізика» та «Астрономія» у спеціальність «Фізика та астрономія». Перша об'єднана освітня програма була освітньо-науковою, студентам на вибір було запропоновано 2 пакети - «Фізика» або «Астрономія», в межах яких вони обирали свою спеціалізацію. У зв'язку з відкриттям освітньо-наукової програми «Фізика та астрономія на третьому рівні (PhD) в 2017 році магістерська ОП «Фізика та астрономія» стала освітньо-професійною. Зменшення об'єму освітньої програми відбулося за рахунок перенесення дисциплін наукових спеціалізацій, «Проблеми сучасної фізики та астрономії», «Інтелектуальної власності» в освітню програму аспірантури. Забрано з навчального плану курсову роботу та зменшено об'єм дисципліни «Іноземна мова за професійним спрямуванням». В освітній програмі 2020 року ОК «Філософія науки» перенесена до ОНП доктора філософії, додано ОК «Фізика конденсованого стану», «Теоретичні основи наноелектроніки», «Релятивістська астрофізика та космологія», «Теорія випадкових процесів». Вибіркові компоненти ОП представлені 6 вибірконими блоками, з кожного студенти обирають по одній дисципліні, що робить більш гнучкою індивідуальну освітню траєкторію студентів. У 2021 році освітню програму «Фізика та астрономія» приведено у відповідність до стандарту вищої освіти за спеціальністю «Фізика та астрономія», додано обов'язкову компоненту «ОК 8 Квантова інформатика», збільшено кількість дисциплін в вибіркових блоках. У 2022 році відбувся перегляд освітньої програми. Додано курс «ОК з Фізика елементарних частинок та ядерна астрофізика», додано граф структурно-логічної схеми ОП, відкореговано матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми та матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми.

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.

Під час зустрічей експертної групи зі здобувачами вищої освіти та представниками органів студентського самоврядування з'ясовано, що студенти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процедур забезпечення якості освітньої програми "Фізика та астрономія". Студенти обирають голів студентської ради, профспілкової організації факультету та університету, які входять до складу Вченої ради факультету та ОНУ, де переглядаються та вносяться зміни до освітньої програми. Проводиться анонімне анкетування здобувачів з метою внутрішнього моніторингу якості освіти, результати якого аналізуються на засіданнях кафедри фізики та астрономії. Студенти входять до складу робочої групи освітньої програми «Фізика та астрономія». У 2023 році до складу робочої групи включили студента 1 курсу Даніла Забору. Здобувачі вищої освіти беруть активну участь у керуванні університетом через представництво керівників Студентської ради (<http://onu.edu.ua/uk/infostud/selfgov>) у вчених радах факультетів та університету. Органи студентського самоврядування активно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітніх програм: відслідковують інформацію про освітні програми, регулярно зустрічаються з ректором, формують студентську спільноту щодо питань у сфері освітньої діяльності ОНУ. Рівень задоволеності студентів якістю освіти регулярно досліджується через анкетування (стиль, рівень, доступність викладання, пропозиції, тощо), зокрема, через ініційований студентським самоврядуванням конкурс «Кращий викладач ОНУ імені І.І. Мечникова в умовах воєнного стану»; результати опитування обговорюються на засіданнях кафедр та вченої ради факультету.

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

Під час зустрічей експертної групи зі стейкхолдерами встановлено, що роботодавців залучають до періодичного перегляду освітньої програми. Члени проєктної групи, гарант освітньої програми та роботодавці є членами Українського фізичного товариства та Української астрономічної асоціації, тому співпраця є здебільшого з науковими установами МОН і НАН України (Інститут радіоастрономії НАН України, Міжвідомчий науково-навчальний фізико-технічний центр МОН і НАН України). Дієвою формою урахування інтересів роботодавців є щорічне проведення на базі ОНУ днів відкритих дверей, зустрічей, оглядових лекцій з роботодавцями, наприклад, випускник ОНУ, співробітник ОПЗ Сергій Елов на зустрічі зі студентами у вересні 2020 р. зробив лекцію-презентацію про використання акустичних полів в методах неруйнівного контролю трубопроводів, представник НПП «Радон» Володимир Павлов проводить презентації щодо використання радіоактивних ізотопів в медицині і технологіях, Тамерлан Саїдов, який в 2018 році працював в філіалі компанії Джонсон і Джонсон, зробив відео лекцію про застосування ультразвукового випромінювання в діагностиці онкологічних захворювань.

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

За відстеженням кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників відповідає завідувач кафедри фізики та астрономії (інформацію про найуспішніших випускників оприлюднюється на сайті <http://phys.onu.edu.ua/uk/nashi-vipuskniki>), відділ (бюро) сприяння працевлаштуванню випускників та студентів <http://onu.edu.ua/uk/infostud/employment>, Викладачі підтримують контакт з випускниками в соцмережах та месенджерах. 11 березня 2021 року на онлайн-зустрічі «Фізики в Україні та світі» випускники Андрій Соколов (університет Дубліна) та Тамерлан Саїдов (університет Ейндховена) розповіли про перспективи подальшої наукової роботи в європейських університетах. Регулярні зустрічі з випускниками відбуваються під час обласних етапів Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики, Всеукраїнської учнівської олімпіади з астрономії, конкурсу-захисту робіт учнів МАН, на які випускники-фізики привозять школярів, турнірах юних фізиків, астрономічних боях, днях відкритих дверей університету та факультету, демонстраційного лекторію професора Гоцунського В.Я., організованого разом зі студентським самоврядуванням «Балу випускників», «Дня фізика». Місцем зустрічі з випускниками, спілкування з ними є наукові конференції «Сенсорна електроніка та мікросистемні технології», «Дисперсні системи», «Гамівська літня-школа конференція» та семінари, що проходять як на базі факультету так і під егідою Українського фізичного товариства та Українського астрономічної асоціації.

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

Конкретних недоліків за освітньою програмою "Фізика та астрономія" не було виявлено.

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

Освітня програма «Фізика та астрономія» проходить первинну акредитацію.

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

Під час зустрічей експертної групи зі науково-педагогічними працівниками, здобувачами вищої освіти, роботодавцями, адміністрацією встановлено, що вони залучаються до розробки освітньої програми та аналізу результатів освітньої діяльності. Це відбувається через моніторинг освітніх програм, оцінюванні здобувачів вищої освіти та НПП, підвищенні їх кваліфікації, забезпечення публічності інформації стосовно освітньої програми, впровадженні інноваційних технологій навчання, що є можливим завдяки роботі навчально-методичної комісії факультету, науково-методичної ради ОНУ, проведення методичних семінарів у межах кафедри, факультету, університету. Відбувається рецензування ОП членами науково-методичної ради ОНУ, які є експертами Національного агентства з якості вищої освіти та іншими гарантими ОП. Керівник Центру забезпечення якості освіти Олена Валентинівна Сминтина проводить регулярні тренінги гарантів ОП, онлайн-консультації щодо покращення змісту та процедур реалізації забезпечення якості освітніх програм. Гаранти та робочі групи ОП забезпечують реалізацію освітньої програми, її поточний моніторинг та оновлення з урахуванням потреб усіх стейкхолдерів та на умовах публічності та прозорості. Декан, Вчена рада та НМК факультету координують роботу випускових кафедр за ОП, адмініструють формування індивідуальних траєкторій здобувачів вищої освіти. Разом із гарантом освітньої програми ініціюють проведення опитувань здобувачів вищої освіти, забезпечують публічне обговорення його результатів, здійснюють попередній розгляд проєктів ОП та змін до них. НМР, Центр забезпечення якості освіти, Навчальний відділ здійснюють експертизу проєктів ОП, моніторинг якості освітньої діяльності університету, залучаючи до цього профільні структурні підрозділи університету (відділ аспірантури та докторантури, Наукову Бібліотеку, НДЧ, ЦІТ, Центр міжнародної освіти та ін.), аналізують результати проходження акредитації ОП, формують рекомендації щодо прийняття нормативних документів та рішень стосовно діяльності ОП та впровадження отриманих під час акредитації рекомендацій з їх покращення. Ректор, проректори, Вчена рада ОНУ визначають стратегію і політику ВЗЯО, ухвалюють нормативні документи, програми дій щодо ВЗЯО, рішення про започаткування ОП, внесення змін до них або закриття.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

В ОНУ сформована культура якості, яка забезпечує регулярний моніторинг освітньої програми, виявлення та усунення недоліків. Система внутрішнього забезпечення якості має багаторівневу структуру та здійснює логічну

взаємодію підрозділів із розподілом повноважень. ОНУ тісно співпрацює із роботодавцями, залучаючи їх до проведення практики та розробки окремих освітніх компонент, рецензування, обговорення освітньої програми.

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

ВЗЯО не виявило помилки в освітній програмі та робочих програмах щодо РНОЗ. Експертна група рекомендує ВЗЯО додатково переглянути освітню програму та робочі програми і надати гаранту й групі розробників рекомендації щодо усунення виявлених неточностей.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Освітня програма відповідає Критерію 8 за усіма підкритеріями з недоліком (відсутність таблиці пропозицій), що не є суттєвим.

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.

Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу оприлюднені на офіційному сайті ОНУ в розділі «Офіційні документи» <http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents> та прописані у таких документах: "Стратегічні пріоритети розвитку Одеського національного університету імені І.І.Мечникова на 2020-2025 роки", "Статут Одеського національного університету імені І.І. Мечникова", "Колективний договір Одеського національного університету імені І.І.Мечникова на 2021 - 2024 роки", "Положення про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова (редакція 2022)", "Кодекс академічної доброчесності учасників освітнього процесу Одеського національного університету імені І.І.Мечникова", "Положення про комісію з питань етики та академічної доброчесності в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова", "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова" та ін. Вони є чіткими та зрозумілими, знаходяться у вільному доступі.

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.

На сайті <https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fmfit/spetsialnosti-ta-spetsializatsii> у розділі "Громадське обговорення" оприлюднено проекти освітніх програм, зокрема, і магістерської освітньої програми "Фізика та астрономія" за 2022, 2021 та 2020 роки. Поруч з цими проектами вказано термін подання пропозицій та зауважень (не пізніше, ніж за місяць) та електронну пошту, куди потрібно надсилати ці зауваження та пропозиції. Таблиці пропозицій після закінчення громадського обговорення цієї освітньої програми на цьому сайті не оприлюднено.

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.

На сайті <https://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents> у розділі "Опис освітніх програм" / "Факультет математики, фізики та інформаційних технологій" / "Рівень вищої освіти другий (магістерський)" оприлюднено освітню програму "Фізика та астрономія" (діюча та за 2021 і 2020 роки). На сайті <https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fmfit/dystsyplyny> у розділі "ОБОВ'ЯЗКОВІ ДИСЦИПЛІНИ" / "Спеціальність

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Оприлюднено чіткі та зрозумілі правила стосовно прав та обов'язків усіх учасників освітнього процесу. ОНУ забезпечує доступ усіх зацікавлених сторін до документів, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, організацію освітнього процесу, інформацію про освітню програму та її компоненти. Здобувачі та НПП достатньо повно проінформовані про організацію освітнього процесу, процедури вирішення конфліктних ситуацій, врегулювання питань академічної доброчесності тощо.

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

Відсутня таблиця пропозицій щодо проекту освітньої програми у відкритому доступі. Експертна група рекомендує розміщувати таку таблицю на сайті ОНУ.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Освітня програма відповідає Критерію 9 за підкритеріями 9.1 та 9.3, за підкритерієм 9.2 є недолік (відсутність таблиці пропозицій), що не є суттєвим. Всі інші документи, що вимагають обов'язкового опублікування, розміщено на сайті ОНУ.

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 напрямові 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 проектах, 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.

Незважаючи на складні умови праці в умовах війни, перебуваючи в Одесі під постійними загрозами ракетних ударів, усі зустрічі з експертною групою відбувалися в доброзичливій атмосфері, надавалася відповідна документація. Гарант і всі дотичні до освітньої програми особи, вболівають за якісне забезпечення освітньої програми, намагаються зацікавити школярів фізикою та астрономією, проводячи профорієнтаційні заходи.

V. Підсумки

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

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

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

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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Інд.план Забора.pdf</i>	hMC9/MCxAaeYWtZ/es3ogHxdQ9fxToIh2E8Yo/wJn8=
Додаток	<i>Інд.план Мамоїленко.pdf</i>	F4Bs6pzXzVPamjKrAgoH/7YBMmsMr7cPVEUL4z1p2Cg=

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Маркович Богдан Михайлович

Члени експертної групи

Гришук Андрій Миколайович

Лебединська Юлія Станіславівна