**ВІДОМОСТІ ПРО САМООЦІНЮВАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

Відомості містять поля для відповідей на відкриті запитань двох видів: «коротке поле» (**не більше 1500** символів з пробілами) та «довге поле» (**не більше 3000** символів з пробілами).

Кількість символів перевіряйте самі, будь ласка!

Перевірте усі вказані посилання!

**Загальні відомості**

Поля, позначені зірочками\*, є обов’язковими для заповнення.

1.Інформація про заклад вищої освіти

|  |  |
| --- | --- |
| \*Реєстраційний номер ЗВО у  ЄДЕБО | 41 |
| \*Повна назва ЗВО | Київський національний університет імені Тараса Шевченка |
| \*Ідентифікаційний код ЗВО | 02070944 |
| \*ПІБ керівника ЗВО | Бугров Володимир Анатолійович |
| \*Посилання на офіційний веб-  cайт ЗВО | http://www.knu.ua |
| Інформація про відокремлений структурний підрозділ (ВСП)  *(зазначається лише якщо ОП реалізується у ВСП)* | |
| Реєстраційний номер ВСП  ЗВО у ЄДЕБО |  |
| Повна назва ВСПЗВО |  |
| Ідентифікаційний код ВСП ЗВО |  |
| ПІБ керівника ВСПЗВО |  |
| Посилання на офіційний веб-  Сайт ВСПЗВО |  |

2.Посилання на інформацію про ЗВО (ВСПЗВО) у Реєстрі суб’єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

https://registry.edbo.gov.ua/university/41

3.Загальна інформація про освітню програму, яка подається на акредитацію

|  |  |
| --- | --- |
| \*ID освітньої програми в  ЄДЕБО | 53080 |
| \*Назва ОП | Фізичнематеріалознавство / Неметалічне матеріалознавство |
| \*Реквізити рішення про  ліцензування спеціальності на відповідному рівні вищої освіти |  |
| \*Цикл (рівень вищої освіти) | Бакалавр |
| \*Галузь знань | 10 Природничі науки |
| \*Спеціальність | 104 Фізика та астрономія |
| Спеціалізація (за наявності) | відсутня |
| \*Вид освітньої програми | Освітньо-професійна |
| \*Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня) | Повна загальна середня освіта |
| \*Термін навчання на освітній  програмі | 3 р. 10 міс. |
| \*Форми здобуття освіти на ОП | очна денна |
| \*Структурний підрозділ  (кафедра або інший підрозділ),  відповідальний за реалізацію  ОП | Кафедра загальної фізики  Кафедра фізики металів |
| Інші навчальні структурні  підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до  реалізації ОП | Фізичний факультет, окремі кафедри факультету радіофізики, електроніки та комп’ютерних систем, філософського факультету, історичного факультету, інституту філології, інституту права, економічного факультету, факультету соціології, Факультету комп’ютерних наук та кібернетики |
| \*Місце(адреса) провадження  Освітньої діяльності за ОП | **Україна, 03022 м. Київ, Голосіївський район, Проспект академіка Глушкова 4.** |
| \*Освітня програма передбачає  присвоєння професійної кваліфікації | *не передбачає* |
| Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності) | ***відсутня*** |
| \*Мова(мови) викладання | Українська |
| \*ID гаранта ОП у ЄДЕБО | 169718 |
| \*ПІБ гаранта ОП | Оліх Олег Ярославович |
| \*Посада гаранта ОП | професор |
| \*Корпоративна електронна  адреса гаранта ОП | olegolikh@knu.ua |
| \*Контактний телефон гаранта  ОП | +38(067)3169020 |
| Додатковий контактний  телефон гаранта ОП | +38(050)7079345 |

\*4.Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

|  |
| --- |
| ОП введена в дію 11 лютого 2022 року (наказ Ректора №86-32). Під час її розроблення, з одного боку, враховано досвід викладання фізики за освітнім рівнем бакалавр на фізичному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка (КНУТШ). Зауважимо, що фізика викладається в Університеті з моменту його відкриття у 1834 році і з того часу відбувається постійний розвиток цього процесу з врахуванням останніх досягнень як природничих наук, так і підходів до освіти загалом. З іншого боку, ОП спрямована на забезпечення якісної підготовки кваліфікованих фахівців за матеріалознавчим напрямом розвитку сучасної фізики, зокрема, враховує досвід наукових досліджень більшості кафедр фізичного факультету. Нарешті, в процесі розроблення враховувалась угода про співпрацю між Чанчунським університетом (КНР, м. Чанчунь) та Київським національним університетом імені Тараса Шевченка.  ОП передбачає набуття знань, умінь та компетентностей, які забезпечують ґрунтовну загальнофізичну освіту на сучасному рівні та поглиблене ознайомлення з широким колом питань у галузі фізичного/неметалічного матеріалознавства, пов’язаних зі шляхами теоретичних та експериментальних досліджень напівпровідників, діелектриків, нанокомпозитних систем та інших функціональних матеріалів. |

\*5.Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1

жовтня поточного навчального року та набір на ОП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік навчання | 1 рік навчання | 2 рік навчання | 3 рік навчання | 4 рік навчання |
| 1.Навчальний рік, у якому відбувся  набір здобувачів відповідного року навчання | 2022 - 2023 |  |  |  |
| 2.Обсяг набору на ОП у  відповідному навчальному році | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 3. Контингент студентів: |  |  |  |  |
| 3.1.очнаформанавчання | 2 |  |  |  |
| 3.2. заочна форма навчання | 0 |  |  |  |
| 4. У т.ч. іноземців: | 0 |  |  |  |
| 4.1.очнаформанавчання | 0 |  |  |  |
| 4.2. заочна форма навчання | 0 |  |  |  |

\*6.Інформація про інші освітні програми ЗВО за відповідною спеціальністю:

*(зазначається ID програму ЄДЕБО і їх назва)*

|  |  |
| --- | --- |
| Рівень вищої освіти | Інформація про освітні програми |
| Початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти | програми відсутні |
| Перший (бакалаврський)  рівень | 1341 Фізика 1657 Астрономія  56274 Фізика та астрономія |
| Другий (магістерський)  рівень | 1305 Фізика наносистем1347 Ядерна енергетика1487 Медична фізика2052 Фізика високих енергій2161 Квантова теорія поля21828 Астрофізика32228 Квантові комп’ютери, обчислення та інформація |
| Третій (освітньо-науковий/ освітньо-творчий)рівень | 37129 Фізика та астрономія |

\*7. Інформація про площі ЗВО, станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв.м.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Загальна площа | Навчальна площа |
| Усі приміщення ЗВО | *542665,22* | *67681,03* |
| Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління) | *542665,22* | *67681,03* |
| Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право  власності, господарського  відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо) |  |  |
| Приміщення, здані в  оренду | *2485,33* |  |

*Примітка.* Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

 щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;

 щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

\*8. Поля для завантаження документів щодо ОП:

|  |  |
| --- | --- |
| *Назва документа(ів)* | *Поле для*  *завантаження документів* |
| \*Освітня програма |  |
| \*Навчальний план за ОП |  |
| Рецензії та відгуки роботодавців |  |

*Документам, які завантажуються слід дати чіткі і зрозумілі назви.*

9.Інформація про наявність в акредитаційній справі інформації з обмеженим доступом

Справа містить інформацію з обмеженим доступом–так/ні

Зазначте, які частини відомостей про самооцінювання містять інформацію з обмеженим доступом, до якого виду інформації з обмеженим доступом вона належить та на якій підставі (із зазначенням відповідних норм законодавства та/або реквізитів рішення про обмеження доступу до інформації)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Частина відомостей  про самооцінювання,  яка містить інформацію з обмеженим доступом | Вид інформації з  обмеженим  доступом | Опис інформації,  доступ до якої  обмежений | Підстава для  обмеження доступу  до інформації |

1. **Проектування та цілі освітньої програми**

|  |
| --- |
| **Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?**  Основна ціль ОП – підготовка висококваліфікованих фахівців у галузі фізики, які розуміють теоретичні та експериментальні засади сучасного фізичного матеріалознавства, зокрема, матеріалознавства неметалічних систем, здатні на практиці використовувати отримані знання, мають навички самостійного навчання та здобуття додаткових компетентностей, мають розвинуте відчуття особистої відповідальності за достовірність результатів досліджень та дотримання принципів академічної доброчесності та орієнтовані на найвищі наукові стандарти. Передбачені програмою компетентності випускників дозволяють їм отримувати освіту наступного рівня, а також відкривають широкий доступ до можливостей працевлаштування у галузі природничих наук. Сформований в межах ОП комплекс навчальних компонентів поряд з фаховою підготовкою забезпечує формування широкого світогляду та утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей.  Особливість цієї ОП полягає у тому, що поряд з передбаченою ґрунтовною загальною фізико-математичною освітою вона містить суттєві компоненти як теоретичної підготовки в галузі фізики конденсованого середовища, так і практичної та науково-дослідної роботи у галузі матеріалознавчого напряму сучасної фізики. Унікальність ОП зумовлена надзвичайно широким переліком матеріалів та методів дослідження в галузі сучасного фізичного матеріалознавства та фізики функціональних матеріалів, теоретичне та практичне знайомство з якими передбачено в межах вибіркових компонент. |
| **Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП**  **відповідають місії та стратегії ЗВО**  Відповідно до «Стратегічного плану розвитку Університету на період 2018-2025 року» (https://bit.ly/3lGRjxZ) «..пріоритетними напрямами діяльності Університету на середньо- та довготривалу перспективу є розвиток природничих, фізико-математичних досліджень…, формування широкого світогляду здобувачів освіти у відповідності до сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства та утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей». Крім того, там же (ст.5) передбачено, що одним з основних напрямів розвитку є «формування наукової тематики наукових досліджень відповідно до актуальних напрямків розвитку фундаментальної та прикладної науки…». «Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (https://bit.ly/3JEpbWo) проголошує, що «Основною метою освітньої діяльності Університету є підготовка висококваліфікованих і конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринку праці фахівців для наукових та освітніх установ….», а одним з основних принципів освітньої діяльності є «нерозривність процесів навчання, науково-дослідницької роботи та виробництва». Все це дозволяє стверджувати, що цілі ОПП «Фізичнематеріалознавство / Неметалічне матеріалознавство» повністю відповідають місії та стратегії Університету. |
| **Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін**  **(стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних**  **результатів навчання ОП:**  -здобувачі вищої освіти та випускники програми  Під час формулювання цілей та ПРН освітньої програми було враховано зацікавленість здобувачів вищої освіти у отриманні знань та навичок щодо вирішення різноманітних матеріалознавчих задач з метою подальшого успішного працевлаштування. ОП орієнтована на міжнародні стандарти та дозволяє проходити стажування у зарубіжних університетах. Враховуючи, що дана ОП є еволюційним продовженням ОП «Фізика», при підготовці враховувалися результати опитувань та опосередкованих даних студентів саме цієї освітньої програми:  http://unidos.univ.kiev.ua/?q=uk/zvity\_pro\_doslidzhennya; https://phys.knu.ua/wp-content/uploads/2022/10/ff\_opytuvannya\_studenty\_29\_10\_2020.pdf; https://phys.knu.ua/wp-content/uploads/2022/10/ff\_opytuvannya\_studenty\_04\_12\_2020\_part\_1.pdf; https://phys.knu.ua/wp-content/uploads/2022/10/ff\_opytuvannya\_studenty\_04\_12\_2020\_part\_2.pdf; https://phys.knu.ua/wp-content/uploads/2022/10/ff\_opytuvannya\_studenty\_04\_12\_2020\_part\_3.pdf.  У громадському обговоренні проєкту ОП брали участь представники студентського парламенту та студентської профспілки. Порядок внесення консолідованих пропозицій здобувачів освіти щодо змісту програм, навчальних планів та освітніх компонент передбачено у п.3.8 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (https://bit.ly/3C3xFBH).  -роботодавці  Одним з найбільших роботодавців для випускників фізичного факультету є НАН України. При створенні ОП проводилися консультації з представниками Академії, про що свідчать, зокрема, рецензії, написані директором Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України та директор Інституту надтвердих матеріалів імені В. Бакуля НАН України. Зокрема у першій з них зазначено, що «випускники даної програми можуть працювати в науково-дослідних лабораторіях та інститутах НАН України». Крім того, при формуванні програми враховувалась угода про співпрацю між Чанчунським університетом (КНР, м. Чанчунь), який є потенційним роботодавцем для випускників ОП.  -академічна спільнота  Співробітництво з установами НАНУ загалом і під час підготовки ОП зокрема відбувається в рамках договору про співпрацю https://www.univ.kiev.ua/news/1903. Значна частина навчальних дисциплін ОП пов’язана з науковими інтересами і власним науковим доробком науково-педагогічних працівників, які у цьому аспекті активно співпрацюють з представниками академічної спільноти. Досвід подібної співпраці використовувався при формулюванні основних задач та цілей ОП. Представники НАНУ завжди очолюють екзаменаційні комісії, створені для оцінки комплексного іспиту та кваліфікаційної роботи; після закінчення її роботи вони на вченій раді фізичного факультету надають рекомендації щодо покращення підготовки здобувачів, що також враховувалося при підготовці ОП.  -інші стейкхолдери  Іншими зацікавленими сторонами є заклади вищої та середньої освіти, установи міністерств та відомств України. Закладені при розробці ОП компетентності та пов’язані з ними масиви знань та умінь дозволяють випускникам ОП викладати фізику та математику у закладах середньої освіти відповідно до затверджених МОН України програм. Випускники здатні до ефективного навчання за магістерськими програмами як фізико-математичного, так і міждисциплінарного спрямування. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1), навички самостійного навчання (ПРН8) та прийняття рішень (ПРН25), роботи із сучасною обчислювальною технікою (ПРН15) дозволяють роботу у організаціях різних форм власності. |
| **Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці** *коротке поле*  Сучасні світові тенденції розвитку спеціальності 104 Фізика та астрономія свідчать про поглиблення досліджень фундаментальних закономірностей конденсованого стану речовини, що і враховано при формулюванні мети ОП - надати фундаментальну освіту в області фізичного матеріалознавства. Для успішного функціонування в умовах ринку праці (можливості працевлаштування у Інститутах НАНУ, ЗВО України, промислових лабораторіях тощо) випускник повинен отримати низку компетентностей, серед яких можна виділити 3 основні блоки. По-перше, необхідним є міцний фундамент як базових фізико-математичних знань (з цієї точки зору необхідними є ПРН 1, 2, 13, 17, 22, 23, 24, ОК1.1-1.16, ОК1.23-1.26, 1.27), так і уявлень про особливості новітніх матеріалів (ПРН 5, 6, 13, 26, 28, ОК1.19, переважна частина вибіркових компонентів). По-друге, необхідні вміння отримувати, аналізувати та пояснювати нові результати, причому значну роль у цьому відіграє здатність до самонавчання та застосування сучасних методів як експерименту, так і розрахунку (ПРН 3, 4, 7, 9, 11, 14, 15, 16, 18, 27, ОК1.17, 1.18, 1.21-1.22, 1.27-1.30, 1.35, значна частина вибіркових компонентів). Нарешті, випускник повинен мати різноманітні соціальні навички, зокрема вміння працювати у колективі, непорушну академічну доброчесність, здатність самостійного прийняття рішення щодо власної життєвої траєкторії. Звичайно, цей перелік є далеко не повним, але тут у нагоді стануть ПРН 8, 9, 12, 18, 19, 20, 21, 25, ОК1.20-1.22, 1.27-1.30, 1.17, 1.18. |
| **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**  *Коротке поле*  Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2022 року» (https://bit.ly/3k2XLib) фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства входять до Переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок. ОП націлена на підготовку фахівців, здатних ефективно виконувати професійну діяльність саме у цій галузі, про що свідчать, зокрема, ПРН26-28. Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання було враховано, що у м. Київ зосереджено значний науковий потенціал НАН України, зокрема інститутів матеріалознавчого профілю (Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича, Інститут надтвердих матеріалів імені В. Бакуля, Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова, Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова тощо). Це дає можливість долучати до викладання сучасних навчальних дисциплін фахівців світового рівня (зокрема завдяки «Відділенню цільової підготовки Київського національного університету імені Тараса Шевченка при Національній академії наук України»), та проходити студентам навчальну практику та виконувати кваліфікаційні роботи у сучасних наукових лабораторіях. |
| **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм** К*оротке поле*  При створенні ОП враховувався як багаторічний досвід роботи фізичного факультету КНУТШ, так і аналогічні програми, підготовлені у інших освітніх закладах як то Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника ( ОП «Фізика та астрономія», https://bit.ly/3vPe6JY, «Комп’ютерна фізика», https://bit.ly/3VU5lZF, «Прикладна фізика та наноматеріали», https://bit.ly/3ioVZY9), Національний університет "Києво-Могилянська академія" (ОП «Фізика», https://bit.ly/3Zjj3Z5), Харківський національний університет ім. В.Н. Каразина (ОП «Фізика», https://bit.ly/3WWAr4e), НТУ Київський політехнічний університет імені Ігоря Сікорського (ОП «Комп'ютерне моделювання фізичних процесів», https://bit.ly/3GrAMor), Одеський національний університет імені І. І. Мечникова (ОП «Фізика та астрономія», https://bit.ly/3ipk7dk), Львівський національний університет імені Івана Франка (ОП «Фізика та астрономія», https://bit.ly/3IzXOfG, «Нанофізика та наноматеріали», https://bit.ly/3XeJxZH), Університет Ольборга, Данія (програма Physics, BSc, https://bit.ly/3ZjFDRl), Массачу́сетський технологі́чний інститу́т (Physics, BSc, https://bit.ly/3ZpsTbK), Технічний університет Дортмунда (Physics, BSc, https://bit.ly/3k4sf3a). При цьому було приділено увагу 1) яким чином (за допомогою яких освітніх компонентів) будуть досягнуті ПРН, визначені стандартом; 2) формулюванням ПРН, що відображають особливості тієї чи іншої ОП; 3) які освітні компоненти є необхідними для забезпечення сучасної фізичної освіти. |
| **Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)** Д*овге поле*  Цілі навчання (підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з фізики та/або астрономії у професійній діяльності або у процесі подальшого навчання, що характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та передбачають застосування певних теорій і методів фізики та/або астрономії), визначені стандартом вищої освіти (https://bit.ly/3IjsgdF) відповідають меті ОП (підготовка фахівців, здатних ефективно виконувати професійну діяльність, що передбачає розв'язання складних теоретичних та практичних задач, що пов'язані з дослідженням, застосуванням та випробуванням металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів і виробів на їхній основі та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов із застосуванням певних теорій та методів фізики). Теоретичний зміст предметної області (базові знання загальної фізики та основ теоретичної фізики) повністю розкривається в ОК 1.1, 1.3, 1.7-1.10, 1.12-1.15. Множина 29 загальних та фахових компетентностей, передбачених стандартом, є підмножиною 30 компетентностей ОП, кожна з яких, у свою чергу, забезпечується не менше ніж трьома обов’язковими освітніми компонентами – див. частину 4 Профілю ОП. Стандартом передбачено 25 програмних результатів навчання, кожен з яких досягається за рахунок вивчення 35 обов’язкових компонентів і підкріплюється під час осягнення вибіркових. Результати навчання забезпечуються наповненням блоків курсів загальної та теоретичної фізики, математичних та матеріалознавчо-орієнтованих дисциплін, логічною послідовністю їхнього вивчення. Внесок кожної із дисциплін ОП у досягнення програмних результатів навчання показано у Таблиця 3. «Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання», що додається до Відомостей самооцінювання. Наприклад ОК 1.13 «Фізика ядра та елементарних частинок» сприяє досягненню ПРН 17, 19, 22, 24; частина підготовки бакалавра, сформулювана в ПР03 як «Знати і розуміти експериментальні основи фізики: аналізувати, описувати, тлумачити та пояснювати основні експериментальні підтвердження існуючих фізичних теорій» в ОП реалізується завдяки ОК1.1, 1.4, 1.8, 1.9, 1.14, 1.16, 1.19, 1.23-25, 1.30, 1.31, 1.33. |
| **Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня**? *Довге поле*  Стандарт вищої освіти за спеціальністю 104 "Фізика та астрономія" для першого (бакалаврського) рівня затверджено 04.10.2018р. (https://bit.ly/3IjsgdF) |

1. **Структура та зміст освітньої програми**

|  |  |
| --- | --- |
| **Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?** | 240 |
| Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах  ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)? | 180 |
| Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на  дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти? | 60 |
| **Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?** *Довге поле*  Об’єктом предметної області спеціальності 104 Фізика та астрономія є фізичні та астрономічні об’єкти і процеси на всіх структурних рівнях організації матерії від елементарних частинок до Всесвіту, найбільш загальні закономірності, які описують властивості, різні форми руху і будову матерії та формують нові природничо-наукові знання (https://bit.ly/3IjsgdF). Освітні компоненти «Механіка», «Молекулярна фізика», «Електрика та магнетизм», «Оптика», «Фізика атома», «Фізика ядра та елементарних частинок», «Класична механіка», «Електродинаміка», «Квантова механіка», «Термодинаміка та статистична фізика» забезпечують теоретичний зміст предметної області. Опанування математичного апарату та чисельних методів, необхідних для успішної роботи у цій спеціальності, здійснюється за допомогою таких ОК як «Математичний аналіз», «Лінійна алгебра та аналітична геометрія», «Методи математичної фізики», «Основи векторного та тензорного аналізу», «Диференціальні рівняння та чисельні методи». Знайомство з науковими приладами для фізичних досліджень відбувається під час практикумів, які охоплюють всі розділи загальної фізики (ОК 1.21, 1.22, 1.27-1.30). Особливий акцент цієї ОП зроблено на вивченні властивостей та будови конденсованого середовища, відображенням чого є такі дисципліни як «Фізика напівпровідникових матеріалів», «Основи фізики сучасних матеріалів», «Фізичні основи оптичних матеріалів», «Фізика невпорядкованих систем», «Фізика вуглецевих систем» тощо. Більшість вибіркових дисциплін знайомлять здобувачів з фізичними ідеями, гіпотезами, теоріями та моделями, що відповідають теоретичному змісту фізичного матеріалознавства як частини спеціальності 104 Фізика та астрономія. Крім того, значна увага приділена методам експериментальних фізичних досліджень, зосереджених на характеризації матеріалів, а також відповідним науковим приладам та спеціалізованому програмному забезпеченню («Нейтронні методи дослідження неметалічних систем», «Спектроскопія кристалів і наносистем», «Фотоакустика низькорозмірних систем», «Статистичні методи в теорії полімерів», «Комп’ютерне моделювання та дизайн матеріалів» тощо). | |
| **Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування**  **Індивідуальної освітньої траєкторії?** *Коротке поле*  Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти можливе завдяки декільком аспектам. Щонайперше, здобувач має право на вільний вибір навчальних дисциплін, які складають 25% навчального плану. Цей процес регулюється п.3.7 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ» (https://bit.ly/3C3xFBH) та п.9.4 «Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ» (https://bit.ly/3CBAFW9). Також здобувач має право на академічну мобільність - див. п.11 «Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ» (https://bit.ly/3CBAFW9), «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУТШ» (https://bit.ly/3Qsl1Cc), п.3.6 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ» (https://bit.ly/3C3xFBH). Здобувач має право ініціювати угоду з конкретною установою для проведення навчальної практики, у випадку якщо він відчуває необхідність модифікувати програму даного ОК, запропоновану Університетом. Нарешті, він має право вибору теми кваліфікаційної роботи та її керівника з переліку, запропонованого в рамках реалізації ОП або ініціювати виконання цієї роботи за межами Університету (як правило, у науково-дослідних інститутах НАНУ). | |
| **Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?** *Довге поле*  Відповідно до п.3.7 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ» (https://bit.ly/3C3xFBH) «КНУТШ забезпечує реалізацію студентами права на особистий вибір навчальних дисциплін, передбаченого Законом України «Про вищу освіту» (пункт 15 частини першої статті 62)». Вибірковим компонентам ОП відповідає 60 кредитів, що складає 25% загальної кількості кредитів ЄКТС. Вибіркові компоненти згруповані у сім переліків: п’ять по дві дисципліни (загальним об’ємом від 6 до 10 кредитів) та два по 3 дисципліни (по 11 кредитів кожен). Для кожного з переліків запропоновано декілька варіантів дисциплін, логічно об’єднаних між собою. Здобувач освіти індивідуально вибирає один з варіантів для кожного з переліків. Інформація про вибіркові блоки та навчальні дисципліни, з яких вони складаються, розміщена на сайті фізичного факультету (https://bit.ly/3PRsTNg). Більш детальну інформацію про освітні компоненти можна отримати з програм робочих дисциплін, розміщених на цьому ж сайті (https://bit.ly/3X3N9xY). Терміни вибору описані у згаданому вище п.3.7. Вибір здійснюється або з використанням робочого кабінету в системі Triton, або шляхом написання індивідуальної заяви. Також здобувач має право на вибір дисциплін з інших програм фізичного факультету або інших підрозділів КНУТШ шляхом заміни запропонованих освітніх компонентів. | |
| **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.** *Коротке поле*  Відповідно до п.4.5 «Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ» (https://bit.ly/3CBAFW9) практична підготовка – обов'язковий компонент освітньо-професійних та освітньо-наукових програм, що спрямований на набуття студентом професійних і загальних компетентностей. ОП передбачає, що практична підготовка здійснюється декількома шляхами. По-перше, передбачена ОК 1.17 Навчальна практика за фахом, під час якої студенти знайомляться з роботою реального науково-дослідницького обладнання і отримують практичні навички роботи дослідника та роблять внесок у здобуття фахових компетентностей ФК1-3, 5-9, 13. По-друге, ОП передбачає ОК 1.18 Кваліфікаційна робота бакалавра. У цій роботі повинні бути викладені результати експериментальних та/або теоретичних досліджень, проведених із застосуванням положень і методів фізики, спрямованих на розв’язання конкретного наукового завдання, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, тобто вона є фактично елементом справжньої професійної наукової діяльності і дозволяє здобути ЗК 1 та 2, ФК 2, 5, 8,9, опанувати ПРН 4 та 16. Нарешті, робочими програмами багатьох дисциплін передбачені лабораторні роботи, які дозволяють отримати практичні навички роботи з науковими приладами для фізичних досліджень та вимірювань, а також спеціалізованим програмним забезпеченням. Насамперед тут потрібно виділити ОК 1.21, 1.22, 1.27-30 та значну частину вибіркових дисциплін, перш за все пов’язаних з експериментальними матеріалознавчими методами. | |
| **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП**. *Коротке поле*  Набуття різноманітних соціальних навичок передбачено ОП шляхом формування як загальних та фахових компетентностей (ЗК2, 4-5, 9-15, ФК 9-11, 14), так і досягненням програмних результатів навчання (ПРН 8, 9, 12, 14, 18-21, 25). Відповідно, детальну інформацію щодо співвідношення освітніх компонентів та соціальних навичок можна отримати з розділів 4 та 5 Профілю ОП (https://bit.ly/3PRsTNg). Наприклад, ЗК11 «Здатність діяти соціально відповідально та свідомо» пов’язана із засвоєнням ОК2,3,7,12,13,20,22,32,34, серед яких «Безпека життєдіяльності з основами екології», «Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності», «Філософія», «Вступ до університетських студій». Можна виокремити такі соціальні досягнення як здатність кваліфіковано вести дискусію, коректність, уміння слухати (здобуваються на практичних заняттях), вміння чітко викладати думку, аргументувати та відстоювати свою позицію (захист робіт різноманітних практикумів), навички міжособистісного спілкування та командної роботи (виконання лабораторних робіт, яке, як правило, проходить групою у 2-3 осіби), вміння працювати з інформацією, свідоме розуміння етичних цінностей (виконання кваліфікаційної роботи), стресостійкість (захисти на екзаменаційних комісіях) тощо. Зауважимо, що набуття soft skills відбувається не лише під час навчання, але й завдяки участі у органах студентського самоврядування (https://t.me/SPfizik, https://t.me/profkom\_ff). | |
| **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**  *Коротке поле*  На сьогодні відповідний Професійний стандарт в Україні відсутній. Відповідно до ДК 003:2010 випускники здобувають професію 3111 (Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями) або 3119 (Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки); у відсутності відповідних стандартів можна переконатися на сайтах Міністерства економіки (https://bit.ly/3Xr1CUJ, https://bit.ly/3k5Nn9m) та Національного агентства кваліфікацій (https://bit.ly/3GVASGt). У Довіднику кваліфікаційних характеристик професій працівників (https://bit.ly/3X2CUdv) присутній описи лише загальних професій «Технік» (№20) та «Технік-лаборант» (№29). ОП забезпечує отримання переважної кількості знань та отримання навичок виконання завдань, передбачених цими описами. | |
| **Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх**  **компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?** *Коротке поле*  Обсяг окремих освітніх компонентів при формуванні ОП визначається укладачами (використовується колегіальна оцінка). Надалі ці кількісні оцінки перевіряються під час розгляду ОП науково-методичною комісією та вченою радою фізичного факультету. Додаткова перевірки відбувається під час зовнішнього рецензування. Здобувачі освіти приймають участь у цьому процесі завдяки представникам у вченій раді фізичного факультету та участі у громадському обговоренні проєктів ОП. Під час реалізації ОП враховується їхня думка, висловлена під час опитування. Щодо співвідношення самостійної та аудиторної робіт, то відповідно до п.5.2.5 «Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ» (https://bit.ly/3CBAFW9) кількість годин навчальних занять у окремих дисциплінах для денної форми навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра має складати від 33 до 50 відсотків загального обсягу навчального часу. Саме цей підхід використано і під час створення цієї ОП, причому середній відсоток самостійної роботи для студентів старших курсів зростає. | |
| **Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.**  ОП не передбачає підготовку здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти. | |

**3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

|  |  |
| --- | --- |
| Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить  Інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП | [*https://vstup.knu.ua/*](https://vstup.knu.ua/)  https://phys.knu.ua/abituriyentam/pravila-priyomu |
| **Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?** *Коротке поле*  Правила прийому до КНУТШ у 2022 році можна знайти за адресою <https://bit.ly/3iAFGaP>. Відповідно до них, конкурсний відбір для вступу на перший курс на навчання для здобуття ступеня бакалавра на основі повної загальної середньої освіти здійснювався у формі національного мультипредметного тесту (НМТ) або за результатами зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) 2019-2021 років, творчих конкурсів, індивідуальної усної співбесіди, розгляду мотиваційних листів у передбачених Правилами прийому випадках. Для ОП «Фізичне матеріалознавство/Неметалічне матеріалознавство»  а) вагові коефіцієнти оцінок з предметів НМТ складали: українська мова - 0,3, математика - 0,5; історія України - 0,2; шкала переведення тестових балів НМТ до шкали 100-200 наведена в Табл.2.7 вказаних правил;  б) перелік конкурсних предметів у сертифікатах Українського центру оцінювання якості освіти 2019-2021 років та їхні вагові коефіцієнти: українська мова - 0,2; математика ‑ 0,3, фізика, або хімія, або історія України, або іноземна мова, або біологія, або географія - 0,35).  Спеціальність 104 Фізика та астрономія входить до переліку тих, яким надається особлива підтримка (Додаток 2.6 Правил прийому), що відкриває можливість додаткового нарахування балів до оцінки сертифікати ЗНО учасникам Олімпіади Університету (див. https://bit.ly/3w03p7v).  Таким чином, особливості ОП враховуються відносно високими значеннями вагових коефіцієнтів, як математики, так і третього предмету ЗНО, яким може бути фізика. | |
| **Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?** *Коротке поле*  Визнання результатів навчання, отриманих у інших закладах регулюється  - у випадку академічної мобільності Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9), зокрема п.11.3, та Положенням про порядок перезарахування результатів навчання у КНУТШ (https://bit.ly/3iy1K5X)  - при переведенні Порядком поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у КНУТШ (https://bit.ly/3GCMfBx) та Порядком проведення в КНУТШ атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року" (https://bit.ly/3X6yfXM).  Доступність для учасників освітнього процесу визначається насамперед Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУТШ (https://bit.ly/3W6t4Gj) та вказаними Положенням про організацію освітнього процесу і Порядком поновлення.  Відповідні документи знаходяться на сайті Університету у відкритому доступі (посилання вказані вище) | |
| **Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?** *Коротке поле* На ОП «Фізичне матеріалознавство/Неметалічне матеріалознавство» прикладів застосування вказаних правил не було. У разі виникнення таких ситуацій будуть застосовані загально-університетські правила. | |
| **Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?** *Коротке поле*  Наказ Міністерства освіти і науки України за №130 від 16 березня 2022 року «Про затвердження порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти» набув чинності у 1-му семестрі 2022/2023 навчального року. Відповідне Університетське положення перебуває на етапі обговорення.  Зазначимо, що Університет не обмежує академічної свободи НПП при внесенні до робочої програми ОК рекомендацій щодо можливого (як альтернативний варіант освітньої траєкторії) опанування окремих результатів навчання шляхом інформальної освіти або завдяки участі у програмах неформальної освіти. Визнання і оцінювання рівня опанування результатів неформального та/або інформального навчання (за наявності схваленого кафедрою обґрунтування щодо доцільності/необхідності цього визнання для досягнення цілей освітнього компоненту) в таких випадках здійснюється науково-педагогічним працівником в межах тієї складової оцінки яка відведена для поточного контролю та згідно правил і процедур визначених у робочій програмі освітнього компоненту. Визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти не може замінити процедур підсумкового оцінювання визначених освітньою програмою та індивідуальним навчальним планом. | |
| **Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?** *Коротке поле*  Під час реалізації ОП подібних прикладів не було. Зауважимо, що Університет не обмежує права здобувачів освіти на розвиток своїх компетентностей поза освітніми програмами шляхом неформального та/або інформального навчання в Університеті і за його межами, сам розробляє і пропонує такі програми. | |

**4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

|  |
| --- |
| **Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП**  **сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи.** *Коротке поле*  Загальна інформація про форми та методи навчання наведена в Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9), її конкретизація для певної ОК – у робочих програмах (). Досягнення кожного ПРН реалізується комплексним застосуванням різних форм та методів, серед яких можна виділити певні превалюючі елементи: лекції насамперед забезпечують набуття знань та розумінь, а отже безпосередньо пов’язані з ПРН 1-3, 5, 13-15, 17, 19-24, 26, 28; практичні заняття пов’язані з поглибленням знань та вміннями їхнього практичного застосування (ПРН4,9,12,16,26); семінарські заняття – формуванням комунікативних та аналітичних навичок (ПРН12,18-20), лабораторні роботи забезпечують формування навичок та вмінь експериментатора (ПРН2,3,7,9,10,11,14,16,27); самостійна робота, у тому числі науково-дослідницька, сприяє розвитку відповідальності та автономності (ПРН8,10,11,23,25), контрольні заходи стимулюють до самостійності та доброчесності (ПРН11,12,20). Використання пояснювально-ілюстративно-репродуктивного методу сприяє досягненню ПРН1,2,5,12-14, 17-24, 26,28, проблемного викладення – ПРН2-4,6-8, 10, 11,15, 18-20, 25, дослідницького та пошуково-евристичного підходу – ПРН3,6,8-10,16,25,27 . Викладач користуючись академічною свободою вибирає найбільш доцільний варіант. |
| **Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**  *Коротке поле*  Здобувачі освіти у першу чергу зацікавлені в отриманні якісної сучасної освіти і, відповідно, досягненні програмних результатів навчання, передбачених ОП. Отже, вибір найдоцільніших з точки зору кінцевого результату форм та методів викладання, згаданий вище, є проявом саме студентоцентрованого підходу. Врахування потреб та інтересів здобувачів забезпечується можливістю вибору навчальних дисциплін (60 кредитів), місця та тематики навчальної практики та кваліфікаційної роботи. Під час реалізації освітніх компонентів проводяться консультації (як за розкладом, так і, наприклад, з використанням електронних засобів комунікації). Зокрема під час виконання кваліфікаційної роботи передбачене постійне індивідуальне спілкування з науковим керівником. Взаємодія викладачів зі здобувачами під час занять (викладення матеріалу, його обговорення, опитування тощо) відбувається з врахуванням пріоритету особистості студентів. Останні мають беззаперечне право висловлювати власну думку та побажання щодо форм та методів навчання та викладання. Особлива увага приділяється забезпеченню об’єктивності оцінювання – див.пп.7.1.1-7.1.9 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9).  Мусимо визнати, що через надзвичайно короткий термін реалізації ОП статистика опитувань відсутня, проте про високий рівень задоволеності здобувачів свідчать результати, отримані для спорідненої програми (https://bit.ly/3XtTB1a, https://bit.ly/3XbsZCd, https://bit.ly/3WdTqpF). |
| **Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і**  **викладання на ОП принципам академічної свободи.** *Коротке поле*  Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» «Академічна свобода — самостійність і незалежність учасників освітнього процесу під час провадження педагогічної, науково-педагогічної…діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації…». У Статуті КНУТШ вказано, що одними з головних завдань Університету є «забезпечення творчої діяльності учасників освітнього процесу» та «створення необхідних умов для реалізації учасниками освітнього процесу їхніх здібностей і талантів».  При реалізації ОП можна виокремити три види академічних свобод. Свобода викладання забезпечується можливістю викладача творчо розробляти робочу програму, вибирати формати читання лекції, проведення того чи іншого типу заняття, тип навчальних матеріалів, метод контролю знань (звичайно, враховуючи вимоги ОП, навчального плану та Положення про організацію освітнього процесу). Крім того, викладач має право брати участь у професійних та академічних органах (наприклад, значна частина викладачів входять до складу Українського фізичного товариства). Свобода отримання знань тісно пов’язана зі студентоцентрованим підходом: можливість вибирати власну освітню траєкторію відповідно до своїх потреб та інтелектуальних запитів, вільно висловлювати власну думку в ході занять тощо. Нарешті, свобода досліджень виявляється у можливості пропонування здобувачам вибіркових освітніх компонент з огляду на власні напрями наукових пошуків та уявлення про сучасні наукові тенденції. |
| **Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається**  **інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та**  **критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів.** *Коротке поле*  Основним джерелом інформації щодо окремого освітнього компоненту є його робоча програма (РП). Відповідно до п.2.9 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (https://bit.ly/3C3xFBH), РП, зокрема, має містити інформацію щодо змісту та цілей дисципліни, результатів навчання та їх співвідношення із ПРН, порядку формування підсумкової оцінки і її залежності від рівня опанування запланованих результатів навчання, форм та засобів поточного та підсумкового контролю, їхнього співвідношення із запланованими результатами навчання. Наприклад, РП ВК 5.2.2 «Дефекти в напівпровідникових та діелектричних кристалах» у розділі 4 містить інформацію щодо взаємозв’язку з загальними та фаховими компетентностями, у розділі 5 вказані результати навчання за дисципліною (з розподілом за дескрипторами Національної рамки кваліфікацій) та визначено, який відсотковий внесок у підсумковій оцінці має засвоєння кожного з них; розділ 6 – таблиця співвідношення цих результатів та ПРН ОП; нарешті у розділі 7 приведена схема формування оцінки з вказівкою форм та критеріїв семестрового та підсумкового оцінювання. Ця РП є типовою для всієї ОП. РП містяться на сайті факультету (), про що студенти повідомлені практично з самого початку навчання. Крім того, інформація про порядок та критерії оцінювання обов’язково надається викладачем студентам на першому занятті в рамках навчальної дисципліни. |
| **Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**. *Довге поле*  Відповідно до Статуту КНУТШ (https://bit.ly/3JEpbWo), нерозривність процесів навчання, науково-дослідницької роботи та виробництва є одним з основних принципів освітньої діяльності Університету. Організація дослідницької діяльності студентів та штатних співробітників університету регламентує Положення про науково-дослідну роботу в КНУТШ (https://bit.ly/3ivOnDd). Всі викладачі, що викладають дисципліни фізико-математичного блоку, проводять наукові дослідження (див., наприклад, https://bit.ly/3GKY74x, https://bit.ly/3YTJ9kh). Нерідко результати досліджень є основою для освітніх компонентів, насамперед вибіркових. Наприклад, доц. Овсієнко І.В. є фахівцем у галузі вуглецевих матеріалів; як наслідок вона підготувала дисципліни ВК 6.1.1 Фізика фулеренів та вуглецевих нанотрубок, ВК 6.1.3 Низькорозмірні вуглецеві матеріали та композити, ВК 6.2.2 Фізика вуглецевих систем.  Відповідно до п.6.4 вказаного вище положення, «складовою науково-технічного потенціалу є науковий доробок студентів, який відповідно до чинного законодавства передбачає: науково-дослідну роботу, що включена в графік навчального процесу (курсові, дипломні роботи, практичні лабораторні заняття, виробнича практика з елементами дослідницького характеру), та роботу, що індивідуально виконується поза графіком навчального процесу». ОК 1.17 Навчальна практика за фахом виконується з відривом від теоретичного навчання та передбачає близьке знайомство із засобами проведення реальних наукових досліджень. Однією з форм атестації здобувачів освіти є кваліфікаційна робота, у якій повинні бути викладені результати експериментальних та/або теоретичних досліджень. Під час її виконання студенти набувають навичок командної та індивідуальної науково-дослідної роботи, використання сучасного обладнанням та методик, літературного пошуку, планування дослідження та представлення результатів. Тобто ОП передбачає участь у наукових дослідженнях кожного зі здобувачів освіти. Загалом, заглиблення у дослідницьку діяльність відбувається на старших курсах – третьому та четвертому. В цьому випадку студенти фізичного факультету нерідко стають співавторами наукових публікацій, залучаються до виконання наукових тем. Наприклад, у студент 4-го курсу Костина А.Р. брав участь у виконанні проєкту «Розробка фізичних засад акусто-керованої модифікації та машинно-орієнтованої характеризації кремнієвих сонячних елементів», що виконувався за підтримки Національного фонду досліджень України; студент 4-курсу Тивонович О. став співавтором статті «Impact of Ge clustering on thermal conductivity of SiGe nanowires: atomistic simulations study» в престижному журналі «Physical Chemistry Chemical Physics»,основою якої стали результати його кваліфікаційної роботи бакалавра. |
| **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі** *довге поле*  Співробітники фізичного факультету загалом та викладачі, які залучаються до реалізації ОП, зокрема є висококваліфікованими науковцями та активними виконавцями дослідницьких проєктів, про що свідчать їхні чільні місця у рейтингах відповідної діяльності Університету (https://bit.ly/3ZRa6Xl). Наприклад, у ТОП 100 співробітників КНУТШ за публікаційною активністю у 2022 році у базі SCOPUS представників вказаних категорій 28 та 8 відповідно. Власні наукові результати викладачів, викладені у публікаціях світового рівня, стають основою для підготовки освітніх компонентів. Наприклад, проф. Решетняк В.Ю. (h-index = 30, https://bit.ly/3H5can4) викладає дисципліну ВК 5.2.1 Фізика рідких кристалів, акад. Булавін Л.А. (28, https://bit.ly/3WjA6r8) - ВК 7.3.2 Нейтронні методи дослідження неметалічних систем, проф. Дмитрук І.М. (22, https://bit.ly/3Xc1j08) - ВК 7.2.2 Спектроскопія кристалів і наносистем, чл.-кор. Куліш М.П. (10, https://bit.ly/3XcWlQF) - ВК 6.2.3 Радіаційна фізика, доц. Лазаренко М.М. (14, https://bit.ly/3XwvC1w) та доц. Овсієнко І.В (11, https://bit.ly/3QERUff) – низки дисциплін, що стосуються полімерів (ВК 4.2.1, 4.2.2, ВК 4.3.1, ВК 4.3.2) та вуглецевих структур (ВК 6.1.1, ВК 6.1.3, ВК 6.2.2), відповідно. Відслідковування наукових досягнень та сучасних практик є необхідною умовою успішної наукової роботи, що знаходить своє відображення у програмах дисциплін: робочі програми переглядаються практично щороку (дія програми не може бути подовжена більш, ніж два роки поспіль), аналізуються науково-методичною комісією факультету, затверджуються на вченій раді факультету. На жаль, через короткий термін реалізації ОП (один семестр) неможливо продемонструвати динаміку змін змісту освітніх компонент. Проте подібна практика є звичною, про що свідчать, наприклад, дані наведені у звітах по наукових темах. Так у 2022 доц. Овсієнко І.В. підготувала нову лекцію в рамках дисципліни «Фізика вуглецевих нанокомпозитів» (звіт з теми 0122U001958), доц. Попов О.Ю. – «Наноструктурні керамічні матеріали» (№21БНН-06), проф. Коротченков ‑ «Нанофізика напівпровідників» (0122U001953), доц. Цареградська – «Процеси фазоутворення в аморфних та нанокристалічних системах» (0122U001953). |
| **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов’язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**. *Коротке поле*  Викладачі, які забезпечують ОП, беруть участь у міжнародних проєктах, таких як, наприклад, NATO Project G5697.“Globular Carbon based Structures and Metamaterials for Enhanced еlectromagnetic Protection (CERTAIN)”, українсько-словацький проект «Структура та властивості високоентропійних диборидів металів, виготовлених методом реакційного синтезу». Постійною є співпраця з University of Huddersfield (Гадерсфілд, Велика Британія), Université de Lorraine (Нансі, Франція), Vilnius University (Вільнюс, Литва). Лише за останній час стажування пройшли проф. Вільчинський С.Й (Теоретичний центр космофізики Женевського університету, Швейцарська конфедерація), доц. Попов О.Ю. (Університет Гарсфільду, Сполучене королівство Великої Британії та Північної Ірландії), на конференції у м.Краків (Республіка Польша) перебували доц. Шевченко В.Б.  Більш детальну інформацію щодо міжнародного співробітництва можна отримати на сайті факультету (https://bit.ly/3IRQCeL, https://bit.ly/3QHexQ6).  Важливо, що представлена ОП розроблялася з врахуванням угоди про співпрацю з Чанчунським університетом (КНР, м. Чанчунь). |

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

|  |
| --- |
| **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?** *Довге поле*  Відповідно до п.4.6 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9) контрольні заходи включають діагностичний, поточний і підсумковий контроль. В межах ОП діагностичний контроль здійснюється на початку навчання шляхом проведення так званих нульових контрольних робіт з математики, фізики та іноземної мови. Два останні типи заходів саме призначені для перевірки досягнення ПРН.  Форма проведення поточного контролю і система оцінювання рівня знань конкретного освітнього компонента визначаються робочою програмою відповідної навчальної дисципліни, узгоджується із запланованими результатами навчання і залежать від форм та методів навчання. Наприклад у випадку лабораторних робіт типовими контрольними заходами є опитування перед виконанням роботи (перевірки вмінь планування дослідження та самостійного навчання, знань та розумінь техніки безпеки) та захист роботи (оцінка базових навичок проведення експериментальних досліджень, роботи з сучасною обчислювальною технікою, вмінь розуміти, аналізувати та пояснювати отримані наукові результати, знання суті та механізмів фізичних явищ). Для практичних занять типовими є контрольні роботи (вміння та розуміння фізичних явищ, навички математичного опису фізичних процесів). У випадку лекційних курсів нерідко використовуються колоквіуми, які складаються як з письмової частини, так і з усної, що дає змогу оцінити рівень розуміння дисципліни як з теоретичної, так і практичної точок зору. Під час лекцій та практичних занять також можуть проводитися короткі усні опитування, у тому числі у вигляді тестування. Для семінарських занять типовими є підготовка доповіді на обрану тему чи дискусія – окрім перевірки знань такі підходи дозволяють перевірити навички пошуку, аналізу та систематизації інформації, спілкування, представлення результатів, розуміння закономірностей розвитку та значення фізичних досліджень. До поточного контролю також відноситься перевірка завдань самостійної роботи, що пов’язано з досягненнями ПРН4, 8, 9, 16 тощо.  Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію здобувачів освіти. В першому випадку найпоширенішими формами є іспит, залік, та диференційовний залік, що мають на меті комплексну перевірку досягнення результатів навчання за дисципліною і нерідко складаються з декількох частин: можуть містити письмову відповідь на теоретичне питання, розв’язок задачі, тест, співбесіду за попередньо означеними питаннями. Нарешті атестація передбачає комплексний іспит з фізики (контроль знань, умінь, розуміння взаємозв’язків різних розділів сучасної фізики тощо), а також публічний захист кваліфікаційної роботи, яка відображає інтегральну компетентність її автора. |
| **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?** *Коротке поле*  Питання форм контрольних заходів та оцінювання досягнень висвітлено в розділах 4 та 7 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9). Чіткість та зрозумілість форм контролю та критеріїв оцінювання забезпечується, насамперед, інформацією, яка наводиться у робочих навчальних програмах (РНП) освітніх компонентів, розміщених на сайті фізичного факультету. Зокрема в РНП (найчастіше п.7) вказується питома вага кожного результату навчання у підсумковій оцінці, розподіл балів, які можуть бути отримані в результаті кожного типу проміжного контролю, під час кожного з модулів та підсумкового оцінювання, спосіб обчислення загальної оцінки (як правило, використовується проста накопичувальна система). Крім того, РНП містить інформацію щодо рубіжних оцінок та умов допуску до підсумкового контроль. Для підвищення прозорості оцінювання здобувач отримує інформацію про свою поточну успішність як під час семестру (відповідно до розпорядження декана встановлюють терміни модульних контролів, результати яких є доступними), так і перед підсумковим оцінюванням. Роз’яснення щодо форм контролю та критеріїв оцінювання надаються також викладачем на початку відповідного курсу, а також, за необхідності, під час консультацій, у тому числі з використанням електронних засобів зв’язку.  Питання щодо чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів включається як у загальноуніверситетські (https://bit.ly/3iDcdgB), так і факультетські опитування (https://bit.ly/3XiA7gh). |
| **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?** *Коротке поле*  Інформація щодо форм підсумкового контролю наведена в описі ОП (https://bit.ly/3PRsTNg). Детальна інформація, яка стосується форм всіх контрольних заходів та критеріїв оцінювання в межах окремих компонентів знаходиться у РНП, які затверджуються до початку навчального року та розміщуються на сайті фізичного факультету. Крім того, ця інформація доводиться до здобувачів вищої освіти на першому занятті викладачем та дублюється за вимогою. Під час семестру, а також на консультації перед підсумковим контролем студенти отримують дані щодо кількості накопичених балів з дисципліни.  Графік навчального процесу встановлюється наказом ректора перед початком навчального року. Графіки проведення підсумкових контролів та атестацій розробляються не пізніше ніж за місяць до їхнього початку, розміщуються на інформаційних стендах фізичного факультету та розсилаються студентам за допомогою електронних засобів зв’язку. Крім того, здобувачі можуть бачити ці графіки в особистих кабінетах бази Triton. Розклад занять оприлюднюється не пізніше, ніж за три дні до їхнього початку, зокрема і на сайті фізичного факультету - https://bit.ly/3CTOgZn. Терміни оприлюднення регламентуються п.5.6 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9). |
| **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам**  **стандарту вищої освіти (за наявності)?** *Коротке поле*  Відповідно до стандарту вищої освіти (https://bit.ly/3IjsgdF) «Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи або атестаційного екзамену». ОП передбачає здійснення атестації у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та комплексного іспиту з фізики. Атестація здійснюється Екзаменаційною комісією, робота якої регулюється Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУТШ (https://bit.ly/3GVTO7Y).  Комплексний іспит передбачає оцінювання основних результатів навчання, пов’язаних із загально-професійними і спеціалізовано-професійними компетентностями випускників. Програма іспиту формується гарантом, погоджуються навчально-методичною комісією і затверджуються вченою радою факультету.  Кваліфікаційна робота бакалавра має бути завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора як фізика-матеріалознавця. В ній повинні бути викладені результати експериментальних та/або теоретичних досліджень, проведених із застосуванням положень і методів фізики, спрямованих на розв’язання конкретного наукового завдання, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. |
| **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?** *Коротке поле*  Процедури проведення контрольних заходів регулюються наступними документами:  - Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9) – зокрема розділи 4 та 7 цього документу;  - Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУТШ (https://bit.ly/3X6ZKAB) – насамперед мова йде про атестаційні контрольні заходи, беруться до уваги частини, що не суперечать вказаному вище положенню;  - Тимчасовий порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання у КНУТШ (https://bit.ly/3CGqvDT) – діє в умовах карантину та воєнного стану, деталізує процедури контрольних заходів з використанням дистанційних технологій.  Як можна переконатися за наведеними посиланнями, усі документи розміщені на сайті Університету. Крім того, відбувається інформування здобувачів освіти про зміст вказаних документів та шлях доступу до них. |
| **Яким чином ці процедури забезпечують об’єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП** *коротке поле*  Детально комплекс процедур, які забезпечують об’єктивність екзаменаторів та яких неухильно дотримуються на практиці, описано в пп.7.1.7-7.1.9 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9) та в Тимчасовий порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання у КНУТШ (https://bit.ly/3CGqvDT). З усього переліку можна виокремити необхідність попереднього оприлюднення критеріїв і методів оцінювання (насамперед, в робочих програмах), а також місця проведення оцінювання, умов роботи та виконання завдань, збереженням протягом щонайменше семестру письмових робіт/записів усних відповідей (при дистанційному режимі). Головою ЕК є незалежний фахівець (як правило, представник НАНУ), кваліфікаційна роботи отримує зовнішню рецензію вченим з науковим ступенем. Крім того, на іспитах оцінювання проводиться щонайменше двома викладачами: так, відповідно до Графіку екзаменаційної сесії на фізичному факультеті на перший семестр 2022-2023 н.р., іспит з ОК1.4 Математичний аналізу приймали ас.Тарнавський О.С. та доц.Майко Н.В., з ОК1.5 Лінійна алгебра та аналітична геометрія - доц.Шевченко В.Б., проф.Вільчинський С.Й., ас.Приходько О.О. В Університеті також прийнятий Порядок вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ (https://bit.ly/3CHdGce), але прикладів його застосування за час реалізації ОП не було. |
| **Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП.** *Коротке поле*  Порядок регулюється розділом 7 Положення про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3CBAFW9>) і застосовується у випадку отримання незадовільних оцінок. У цьому випадку здобувачеві, який одержав на момент завершення семестрового контролю не більше двох незадовільних оцінок, дозволяється ліквідувати академзаборгованість до початку наступного семестру. Повторне складання семестрового контролю допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, до складу якої викладач, який приймав іспит (виставляв залік), як правило, не включається. (п.7.3.1). Якщо здобувач не бере участь у семестровому контролі з незалежних від нього причин, то для нього подовжується термін складання (на час, що не може перевищувати термін тимчасової непрацездатності) – п.7.1.5. На ОП (2 студенти, 1 сесія) відповідні правила ще не застосовувалися.  Відповідно до п.7.1.2 можливе повторне складання у випадку порушення процедури оцінювання. Якщо створена за заявою здобувача освіти комісія виявить, що в ході семестрового контролю мали місце порушення, які вплинули на результат іспитів і не можуть бути усунені, ректор може прийняти рішення щодо скасування його результатів і проведення повторного оцінювання.  Відповідно до п. 7.1.11. перескладання семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки не допускається.  Умови повторного проходження атестаційних контрольних заходів регулюються п.8.6.11, поточних - робочими програмами освітніх компонент. |
| **Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП.** *Коротке поле*  Порядок оскарження атестаційних контрольних заходів описаний в п.5 Положення про порядок створення та організацію роботи ЕК в КНУТШ (https://bit.ly/3GVTO7Y), та пп.7.2.4, 8.5.5, 8.6.9 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ  (https://bit.ly/3CBAFW9). У випадку незгоди з оцінкою випускник має право подати апеляцію не пізніше 12 години наступного робочого дня за днем оголошення результату. При цьому створюється комісія, яка розглядає апеляцію протягом трьох календарних днів після її подачі. У випадку встановлення комісією порушень, які влипнули на результати оцінювання, комісія пропонує ректору скасувати відповідне рішення ЕК і провести повторне засідання ЕК в присутності представників комісії з розгляду апеляції.  Порядки розгляду звернень здобувачів у випадку поточних та семестрових контрольних заходів регулюють пп.7.2.1 – 7.2.3 другого з вказаних вище Положень. Порядок передбачає, що перше звернення – до оцінювачів (упродовж тижня після оголошення результатів поточного контролю чи в день оголошення для семестрових). У випадку незгоди з рішенням оцінювачів здобувач має право звернутися до декана, за рішенням якого може бути створена комісія з науково-педагогічних працівників, що мають достатню компетенцію, або, у випадку семестрового заліку чи іспиту, письмова робота може бути передана іншому компетентному оцінювачу.  Оскарження процедури та результатів контрольних заходів ні з боку здобувачів освіти, ні від викладачів за час реалізації ОП не було. |
| **Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?** *Коротке поле*  Етичний кодекс університетської спільноти (https://bit.ly/3XqXioe), Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ (https://bit.ly/3W4BoWQ), Положення про забезпечення дотримання академічної академічної доброчесності у КНУТШ (https://bit.ly/3X769f4), Ухвали ВР КНУТШ “Про репутаційну політику КНУТШ” (https://bit.ly/3GDw8DS) та “Вимоги етичної компетентності та запобігання неетичної поведінки представників університетської спільноти” (https://bit.ly/3W4tIUC), Статут КНУТШ (https://bit.ly/3JEpbWo).  У п.2.1 Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ вказана внутрішньоуніверситетська нормативна база, яка регламентує правові засади впровадження принципів академічної доброчесності в освітній та науковий процеси. Засадам дотримання академічної доброчесності також присвячені пп. 9.8, 10.7 та окремі підпункти розділів 7 та 8 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9). |
| **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?** *Коротке поле*  Відповідно до п.2.1 Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ (https://bit.ly/3W4BoWQ) обов’язковій перевірці на академічний плагіат підлягають, окрім іншого, кваліфікаційні роботи на здобуття ступеня бакалавра, а також рукописи підручників та посібників. На сьогодні з цією метою використовується технологічний інструмент UniСheck (https://unicheck.com) – Університет уклав договір про співпрацю з компанією «Антиплагіат» (https://bit.ly/3HgJJmc). Текст кваліфікаційної роботи проходить перевірку на етапі допуску до захисту, до розгляду на засіданні кафедри. Безпосередню перевірку проводять секретарі кафедр, відповідальними за якість академічного тексту є наукові керівники. За необхідності, для перевірки інших студентських робіт (звітів, рефератів тощо) використовуються безкоштовні Інтернет-ресурси (див., наприклад, https://osvita.ua/vnz/76907/) – зокрема попередній абзац було перевірено на https://edubirdie.com/perevirka-na-plagiat.  Ще одним інструментом є репозиторій кваліфікаційних робіт на сайті фізичного факультету (як правило, окремих кафедр, наприклад - https://bit.ly/3XBmJDC). В межах окремих освітніх компонентів застосовується тестування для проведення автоматизованого оцінювання (як правило, тестування не є єдиною формою отримання кінцевої оцінки) – прикладом відповідного інструментарію можуть бути Google Forms чи Kahoot! (https://bit.ly/3WC5u4x) |
| **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?** *Коротке поле*  Одним з основних принципів функціонування системи забезпечення якості освіти в Університеті є дотримання академічної доброчесності і уникнення конфлікту інтересів, що передбачає дотримання всіма учасниками освітнього процесу норм академічної етики, корпоративних правил та ціннісних орієнтирів (Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ, https://bit.ly/3C3xFBH, ст.13). Популяризація академічної доброчесності насамперед пов’язана з роз’яснювальною роботою щодо принципів Етичного кодексу університетської спільноти (https://bit.ly/3XqXioe), в чому активну участь бере студпарламент (http://sp.knu.ua). Питання академічної доброчесності розглядаються під час вивчення обов’язкових освітніх компонентів “Вступ до університетських студій” (для ОР бакалавр), “Методологія та організація наукових досліджень” (для ОР магістр) та “Академічне письмо” (для ОНР доктор філософії). Необхідність оригінальності результатів вказана в основних вимогах до кваліфікаційних робіт на фізичному факультеті (https://bit.ly/3Jhs8fx). Значний внесок у популяризацію доброчесності має особистий приклад викладачів, а також їхні співбесіди зі здобувачами під час виконання кваліфікаційної роботи, при проведенні письмового контролю (при цьому наголос робиться на необхідності самостійного та чесного навчання). |
| **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП** *коротке поле*  Що саме передбачає дотримання академічної доброчесності та якими є можливі форми її порушення описані у Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9), а саме, п.9.8 (стосовно здобувачів освіти) та п.10.7 (стосовно педагогічних та науково-педагогічних працівників). Там же вказані можливі види відповідальності, а саме  для здобувачів освіти: повторне проходження оцінювання або відповідного освітнього компонента загалом, відрахування з Університету, позбавлення академічної стипендії чи наданих Університетом пільг з оплати навчання або інші види відповідальності, що визначають спеціальні закони та окремі Положення Університету, яке затверджує Вчена Рада Університету та погоджують органи самоврядування здобувачів освіти за конкретні порушення;  для науково-педагогічних працівників: відмова у присудженні або позбавлення наукового ступеня, вченого звання; педагогічного звання, кваліфікаційної категорії; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади або інші види відповідальності, що визначають спеціальні закони та окремі Положення Університету, яке затверджує Вчена Рада Університету та погоджують виборні органи первинних організацій профспілки за конкретні порушення;  На жаль, непевне через малий термін реалізації ОП, приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів освіти відсутні. |

**6. Людські ресурси**

|  |
| --- |
| **Яким чином підчас конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?** *Коротке поле*  Зарахування викладачів здійснюється на кафедри відповідно до Порядку конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУТШ (https://bit.ly/3X5W1Ds). Вимоги до претендентів наведені у пп. 1.7, 2.3, 3.2-3.4 вказаного Положення. Зокрема, викладач повинен мати науковий ступінь та стаж науково-педагогічної діяльності (залежно від посади, на яку претендує); крім того, його професійна кваліфікація оцінюється за результатами відкритого заняття, яке відвідують викладачі, представники науково-методичної комісії фізичного факультету та обговорюється на засіданні відповідної кафедри. Оголошення про проведення конкурсу, терміни та його умови розміщуються на офіційному сайті КНУТШ (https://bit.ly/3Xlg8O2).  Під час добору викладачів для реалізації освітніх компонентів ОП спочатку заявка спрямовується на кафедру, що є профільною для даної дисципліни, після чого кафедра визначає конкретного викладача. При цьому враховуються загальні кваліфікаційні вимоги, визначені Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності (https://bit.ly/3ZtaJGf), достатність кваліфікаційного рівня викладача для даної дисципліни, його публікаційна активність у фахових виданнях, результати опитування студентів щодо рівня їхньої задоволеності викладанням претендента у попередній період.  Серед 55 викладачів, внесених до табл.2, 25 мають науковий ступінь доктора наук, 29 – кандидата наук, 20 - вчене звання професора, 28 - доцента. |
| **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу** *коротке поле*  Відповідно до Статуту КНУТШ (https://bit.ly/3JEpbWo, п.2.4) одним зі шляхів реалізація цілей освітньої діяльності Університету є «залучення представників роботодавців… до формування змісту освітніх програм, до визначення процедур оцінювання, до участі у освітньому процесі та підсумковій атестації». З цією метою створено ради роботодавців (https://bit.ly/3Confgh), укладено Договір про співробітництво між НАНУ та КНУТШ (https://bit.ly/3Wrc11N).  Роботодавці беруть участь в обговоренні змісту ОП (див. файли рецензій, Договір Чанчун); крім того на фізичному факультеті вони залучаються до аудиторних занять та практичної підготовки (передбачається, що базами навчальної практики виступатимуть Інститут металофізики, Інститут фізики напівпровідників, Інститут проблем матеріалознавства НАНУ), працюють у складі екзаменаційних комісій (так у 2022 р головами були проф. Негрійко А.М, Інститут фізики, проф. Лізунов В.В., Інститут металофізики, чл.-кор. Кочелап В.О. та проф. Юхимчук В.О., Інститут фізики напівпровідників, чл.-кор. Федоров О.П, Інститут космічних досліджень). |
| **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.** *Коротке поле*  Університет забезпечує можливість залучення професіоналів практиків (експертів галузі, представників роботодавців) до викладання, керівництва практикою і кваліфікаційними роботами шляхом зарахування на частину ставки і погодинної оплати їх праці, а також за сумісництвом. До аудиторних занять на фізичному факультеті постійно залучаються провідні фахівці з Інститутів НАН України. Зокрема це відбувається за рахунок коштів «Відділення цільової підготовки (ВПЦ) Київського національного університету імені Тараса Шевченка при НАН України» (https://bit.ly/3wj0EOA, https://bit.ly/3RfB6fa). Протягом останніх років викладання здійснювали професори Котречко С.О. (Інститут металофізики) та Невдача В.В. (Інститут магнетизму), доктори наук Анчишкін Д.В, Іоргов М.З. (Інститут теоретичної фізики), Морозовська Г.М (Інститут фізики).  Враховуючи, що історія реалізації даної ОП налічує всього один семестр, а залучення професіоналів передбачає наявність у здобувачів базової фізичної підготовки, приклади залучення в цьому випадку ще відсутні. |
| **Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвиткові викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння.** *коротке поле*  Відповідно до Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників КНУТШ (https://bit.ly/3IIfu91) «підвищення кваліфікації є обов'язковою складовою системи забезпечення якості освіти в Університеті» та «метою підвищення кваліфікації працівників є їхній професійний розвиток». З одного боку, Університет підтримує направлення викладачів ОП на стажування з можливістю звільнення від проведення від занять за цей період. Наприклад, за останній час такою можливістю скористалися Вільчинський С.Й (Теоретичний центр космофізики Женевського університету, Швейцарія), доц. Попов О.Ю. (Університет Гарсфільду, Велика Британія), проф.Семенько М.П. (Інститут магнетизму НАНУ). З іншого боку, Університет створює можливості для підвищення кваліфікації: можна відзначити Інститут післядипломної освіти (https://bit.ly/3XID3mb) чи Платформу професійного розвитку викладачів КНУТШ KNU professionals (https://bit.ly/3ZNehTL). В останньому випадку мова йде про проведення короткотермінових тренінгів, таких як KNU professionals Digital skills Pro (https://bit.ly/3DpBGkT) чи KNU Teach Week, який у 2022 відбувся вже в четвертий раз (https://bit.ly/3J22uv5, https://bit.ly/3ZQv3RT, https://bit.ly/3D0YAPb) – і якими скористалися значна кількість викладачів (див., наприклад, https://bit.ly/3DacaQ9). Зауважимо також загальноуніверситетську програму «Роль гарантів програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості освіти», яка цьогоріч розпочалася з 13 лютого. |
| **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності** *коротке поле*  У цілісній системі стимулювання, що запроваджена в Університеті, можна виділити декілька складових. Одна пов’язана з матеріальною підтримкою(зауважимо Положення про стимулювання співробітників КНУТШ за результатами наукової діяльності (https://bit.ly/3XpWIrr) чи створення комісії з матеріального заохочення (https://bit.ly/3QxNnuW)) і результується у вигляді премій. Інша орієнтована на моральне заохочення, при цьому мова йде як про внутрішньоуніверситетські подяки та грамоти (див. Положення про заохочувальні відзнаки КНУТШ (https://bit.ly/3wo1hq5)), так і підтримку з боку ЗВО щодо отримання викладачами загальнодержавних відзнак (напр., окрема проф. Булавін Л.А. отримав орден "За заслуги" І ступеня, проф. Плюйко В.А. почесне звання „Заслужений працівник освіти України”). Нарешті існують комплексні стимули, такі як університетська Премія імені Тараса Шевченка чи визнання кращого викладача року (останнє супроводжується виплатою премії у розмірі місячного оклад; серед викладачів ОП переможцями були проф. Макарець М.В. (2022 р), проф. Боровий М.О. (2017 та 2012 рр).).  Відповідно до Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників КНУТШ (https://bit.ly/3IIfu91) «Результати підвищення кваліфікації враховуються під час проведення конкурсів на заміщення вакантних посад працівників», що також є неабияким стимулом. |

**7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

|  |
| --- |
| **Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?** *Коротке поле*  На фізичному факультеті наявні сорок аудиторій для проведення лекцій та практичних занять, що сприяє оволодінню відповідними знаннями та розуміннями. Шість практикумів з усіх розділів загальної фізики, які укомплектовані сучасним обладнанням, дозволяють отримати навички експериментальних досліджень, знання вимог техніки безпеки та дослідницьких основ фізики. Три комп’ютерні класи дозволяють отримати навички програмування і роботи із обчислювальною технікою та програмними пакетами. Інтернет мережа факультету містить декілька сотень точок кабельного доступу, а також забезпечує Wi-Fi в аудиторному та лабораторному корпусах, що сприяє розумінню історії розвитку фізики та отриманню навичок самостійного навчання. Доступ до реферативних даних SCOPUS, Web of Science, повнотекстової бази видавництв APS, IOPscience дозволяє знати актуальні проблеми сучасної фізики та оцінювати вплив новітніх відкриттів. Бібліотеки Університету (https://bit.ly/3iXusxe), фізичного факультету (https://bit.ly/3EfPVZI) та окремих кафедр є осередками навчально-методичного забезпечення і мають багатовекторне призначення. Окремо необхідно зазначити величезний комплекс обладнання (рентгенівські та лазерні системи, спектрофотометри, установки для кріогенних, теплофізичних, фототермоакустичних, фото-, магніто- та термоелектричних досліджень, пристрої для оптичної, електронної та атомно-силової мікроскопії тощо), який використовується як для НДР, так і в спец. практикумах та для виконання кваліфікаційних робіт, що забезпечує якісну підготовку фізика-матеріалознавця. |
| **Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє**  **задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?** *коротке поле*  Освітнє середовище КНУТШ (https://bit.ly/3R5QJps) здатне задовольнити найрізноманітніші потреби та інтереси здобувачів освіти. Соціальна інфраструктура включає студмістечко (всі студенти ОП можуть задовольнити свої потреби у гуртожитку), Центр харчування з розгалуженою системою столових, Університетську клініку, Навчально-спортивний комплекс. Творчі інтереси можуть бути реалізовані за допомогою Молодіжного центру культурно-естетичного виховання (https://bit.ly/3J7yyh5), в рамках якого функціонують 16 творчих колективів та студій, та туристичного клубу «Університет» (https://bit.ly/3XVaq5c). На фізичному факультеті щорічно відбуваються свята День фізика та День першокурсника. Розвитку наукового потенціалу сприяють Наукове товариство студентів та аспірантів (https://bit.ly/3kFGufr) а також щорічна конференція молодих вчених Наука XXI сторіччя. Задоволенню освітніх потреб досягається за допомогою Центру іноземних мов КНУТШ (https://bit.ly/3XxyVWz), сучасно обладнаних аудиторій та наукових лабораторій, абонементами та читальними залами бібліотек, повсюдному доступу до мережі Інтернет, включно з постійним доступом до різноманітних баз даних (https://bit.ly/3kFwR0c) та певних повнотекстових ресурсів (APS, IOPscience, світова цифрова бібліотека, arxiv.org).  Моніторинг потреб та інтересів здобувачів відбувається шляхом регулярних опитувань (https://bit.ly/3iDcdgB), а також завдяки продуктивній роботі інституту кураторів. Представники здобувачів освіти входять до Вченої ради Університету, що сприяє задоволенню їхніх потреб. |
| **Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров’я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров’я)** *коротке поле*  Безпечність освітнього середовища забезпечується неухильним дотриманням ЗУ "Про охорону праці", інструкцій з техніки безпеки праці, пожежної безпеки, забезпечення протиепідемічних заходів, Правил внутрішнього розпорядку Університету (https://bit.ly/3D9hjIp), Правил внутрішнього розпорядку в студентських гуртожитках КНУТШ (https://bit.ly/3wqvYv1). Одним з елементів є обов’язковий інструктаж здобувачів перед лабораторними роботами та навчальною практикою. Створення умов для здорового способу життя та безпосередньо підтримання здоров’я забезпечується Навчально-спортивним комплексом (https://bit.ly/3wmPfgW) та Університетською клінікою (https://bit.ly/3WwnZY0). Інститут психіатрії Університету (https://bit.ly/3iUB13P) та Психологічна служба (https://bit.ly/3R1f6Eu) піклуються про психічне здоров’я, включаючи можливість безкоштовних консультацій. З цією ж метою прийнята Ухвала Вченої ради КНУТШ «Про охорону здоров’я студентів та пропагування здорового способу життя» (https://bit.ly/3XTNgwo). В умовах воєнного стану в Університеті проведено ряд заходів, спрямованих на отримання додаткових компетентностей, включно з покращенням ментального здоров’я (https://bit.ly/3iWrF7I). На фізичному факультеті є сертифіковане укриття на випадок оголошення повітряної тривоги. |
| **Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?** *Довге поле* Механізми різноманітної підтримки здобувачів носять комплексний характер і реалізуються як окремими науково-педагогічними працівниками, так і спеціально створеними підрозділами, причому широке застосування знаходять електронні засоби (сайти Університету (https://www.knu.ua/), фізичного факультету (https://phys.knu.ua/), окремих кафедр, різноманітні месенджери тощо). Наприклад, максимально повна інформація щодо розкладу занять, графіків залікової та екзаменаційної сесій, розмішується на стендах фізичного факультету, на його сайті (https://bit.ly/3Y11CLn), та розсилається через Telegram кожному студенту. Крім того, подібну інформацію здобувач може отримати у особистому кабінеті системи Triton. За кожною академічною групою закріплюється куратор, обов’язки якого включають як детальне інформування студентів, так і моніторинг можливих проблем на стадії їхньої появи та первинна допомога у їхньому вирішенні. Подібним спрощеним каналом комунікації нерідко є гарант ОП. Інформаційну та консультативну підтримку щодо освітніх питань здобувачі можуть отримати у співробітників деканату, зокрема у заступника декана з навчально-методичної роботи. При цьому використовується як особисте спілкування, так і електронна пошта чи месенджери. Соціальну підтримку, зокрема вирішення питань щодо проживання в гуртожитку, студенти отримують у заступника декана з виховної роботи. Крім того, надзвичайно важливу роль у цих процесах відіграють органи студентського самоврядування (Студентський парламент (http://sp.knu.ua/), та Студентська профспілкова організація). Загалом, ці інституції займаються широким колом питань щодо захисту та підтримки інтересів здобувачів освіти.  Також в Університеті створено ряд підрозділів, призначення яких визначається вже їхніми назвами, а саме: Відділ академічної мобільності (https://bit.ly/3R96QTa), Відділ сприяння працевлаштуванню (https://bit.ly/3WxkaSq), Центр комунікацій (https://bit.ly/3XUdcHY), Молодіжний центр культурно-естетичного виховання (https://bit.ly/3J7yyh5), Навчально-спортивний комплекс (https://bit.ly/3wmPfgW), Наукове товариство студентів та аспірантів (https://bit.ly/3JdHCAQ), Студентська поліклініка (https://bit.ly/3XFwxNE).  Результати опитувань показують, що рівень задоволеності здобувачів вищої освіти загалом є цілком задовільним. Наприклад, за результати останнього обробленого загальноуніверситетського опитування (https://bit.ly/3DafMll), оцінка готовності студентів фізичного факультету до рекомендації навчання як на факультеті зокрема, так і в КНУТШ зокрема становить 7,3-7,5 балів з 10, що вище, ніж в середньому по Університету. Водночас, мусимо визнати, що рівень поінформованості здобувачів про всі існуючі університетські підрозділи є недостатнім. |
| **Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть конкретні приклади створення таких умовна ОП (якщо такі були).** *Коротке поле*  Реалізація права на освіту осіб з особливими потребами враховані у Правилах прийому КНУТШ (https://bit.ly/3wuqAaf), п.8 Додатку 2.5, Статуті КНУТШ (https://bit.ly/3JEpbWo), п.7.9, де серед прав осіб, що навчаються, вказано «безоплатне забезпечення інформацією для навчання у доступних форматах з використанням технологій, що враховують обмеження життєдіяльності, зумовлені станом здоров’я», та Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9), пп.7.1.7 та 12.3.8. Зокрема в останньому з них передбачена необхідність забезпечення безперешкодного доступу до навчально-методичного забезпечення, бібліотечних ресурсів, наукометричних баз даних, надання фахової консультаційної підтримки, тощо, а також належного технічного оснащення аудиторного фонду та гуртожитків. З метою реалізації цього завдання в Університеті розроблені Пам‘ятка про правила комунікації із людьми з інвалідністю (https://bit.ly/3XVd0rV), Порядок супроводу осіб з інвалідністю (https://bit.ly/3kFyhrz), проводиться реалізація Концепції розвитку інклюзивної освіти "Університету рівних можливостей" (https://bit.ly/3kFsX7t). Так на фізичному факультеті встановлено вхідні пандуси, працюють ліфти у навчальному та лабораторному корпусах, на першому поверсі обладнано туалет для осіб з особливими потребами.  Серед здобувачів, що навчаються за даною ОП, таких осіб немає. |
| **Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов’язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?** *Довге поле*  Однією з основних засад політики Університету щодо врегулювання конфліктних ситуацій є тверде переконання, що найкращий шлях – це попередження їхнього виникнення. Відповідно, діяльність Університету базується на таких документах як Етичний кодекс університетської спільноти (https://bit.ly/3XqXioe), Пам’ятка норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу КНУТШ (https://bit.ly/3j0KqXv), причому закладені в них принципи максимально популяризуються серед усіх учасників освітнього процесу.  У разі виникнення конфліктних ситуацій, безпосередньо пов’язаних з процесом навчання, їхнє врегулювання відбувається з використанням процедур, що містяться в Положенні про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9). Шляхи запобігання порушень та контролю за дотриманням антикорупційного законодавства викладені в Антикорупційній програмі (https://bit.ly/3XRaVgL). Там же  зазначено обов’язки та дії учасників освітнього процесу, що мають на меті запобігання та протидію корупції у діяльності Університету, правовий статус, права і обов’язки уповноваженого як посадової особи, відповідальної за запобігання корупції. Процедури врегулювання багатьох інших конфліктних ситуацій (включаючи пов’язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією) визначені в Порядку запобігання та протидії дискримінації, булінгу, гендерно- обумовленому насильству в КНУТШ (https://bit.ly/3kEwlzx). Зокрема, п.7 передбачає, що обидві сторони конфлікту повинні намагатися припинити його шляхом переговорів. У разі неможливості заявник може звернутися із заявою (скаргою) до керівника відповідного підрозділу, проректора чи ректора. Конфліктні ситуації врегульовуються керівниками структурних підрозділів, адміністрацією Університету чи постійною комісією Вченої ради з питань етики, аспекти діяльності якої викладені в Порядку вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ (https://bit.ly/3ktdoj2).  Всі згадані документи присутні у вільному доступі.  На даний час випадків конфліктних ситуацій (включаючи пов’язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) серед учасників освітнього процесу на ОП виявлено не було. |

**8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми**

|  |
| --- |
| **Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**  Головними документами, які регулюють питання, пов’язані з формуванням, функціонуванням та оновленням ОП, є Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (введене в дію 11.04.2022, https://bit.ly/3CBAFW9, розділ 2) та Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (введене в дію 12.06.2020, https://bit.ly/3C3xFBH, розділи 2, 9, 10 та окремі пункти 3.1, 3.7, 3.8, 3.12, 6.15, 6.16, 7.4, 8.1). В пунктах, які не суперечать вказаним положенням, доцільно користуватися Наказами ректора "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника" від 11.08.2017 р. за №729-32 (https://bit.ly/3H1RLy8) та «Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм» від 08.07.2019 року за №601-32 (https://bit.ly/3WUgpqp). |
| **Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?** *Довге поле*  ОП «Фізичнематеріалознавство / Неметалічне матеріалознавство» затверджена 11 лютого 2022 року, початок її реалізації – 2022/23 н.р.  Процедури, періодичність, причина та інші характеристики перегляду ОП визначені у розділі 9 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (https://bit.ly/3C3xFBH). Зокрема там передбачено, що термін перегляду визначається у самій програмі і, за прикладом провідних європейських університетів, може становити від 2 до 5 років (в ОП, що акредитується, передбачено п’ятирічний термін) або час початку цієї процедури визначається потребою (наприклад, затвердженням Стандарту). Крім того, внесення змін до ОП (причини, процедури тощо) наведені у п.2.2 вказаного положення.  Водночас положення передбачає щорічний моніторинг програми з боку гаранта. Як показує досвід реалізації інших освітніх програм на фізичному факультеті, в результаті подібного моніторингу найчастіше виявляється необхідність корекції лише окремих освітніх компонентів, що і реалізується шляхом модифікації робочих програм, не змінюючи ОП в цілому. |
| **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти**  **залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її**  **якості, а їх позиція береться до уваги підчас перегляду ОП** *Коротке поле*  ОП «Фізичнематеріалознавство / Неметалічне матеріалознавство» затверджена 11 лютого 2022 року, початок її реалізації – 2022/23 н.р., на сьогодні контингент здобувачів складається з двох осіб.  Відповідно до п.2.2 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (https://bit.ly/3C3xFBH), однією з підстав для ініціації пропозицій щодо внесення змін до освітніх програм є мотивоване звернення здобувачів освіти та/або представницькі результати опитування студентів, які навчаються за програмою/групою програм/в структурному підрозділі/в університеті в цілому. Представники студентства та органів студентського самоврядування беруть участь у обговоренні освітніх програм та навчальних планів на засіданнях вченої ради фізичного факультету та засіданнях кафедр. Опитування проходять як в рамках університету загалом (https://bit.ly/3iDcdgB), так і в межах факультету (https://bit.ly/3JdyfRX) чи окремих освітніх програм (https://bit.ly/3WFQ9Ql). Крім того, загальноприйнятою практикою є проведення опитування викладачами щодо окремих освітніх компонент. Висловлені через різні канали пропозиції обговорюються на засіданнях кафедр (при перегляді окремих ОК) чи на засіданнях вченої ради (при модифікації ОП в цілому чи навчального плану). |
| **Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП** *Коротке поле*  Відповідно до Положення про студентське самоврядування КНУТШ (https://bit.ly/3H38b9l) Органи студентського самоврядування мають право брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, а також у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти (п.1.2.1). Крім того Студентський парламент вносить пропозиції до адміністрації Університету щодо організації навчально-виховного процесу (п.2.2.6). Крім того, у студпарламенті КНУТШ був створений Департамент соціологічних досліджень (https://bit.ly/3XUI7ny), який може ініціювати збір інформації про якість ОП, викладання дисциплін тощо.  Органи студентського самоврядування фізичного факультету (https://bit.ly/3wx6g83) через своїх представників беруть участь у роботі вченої ради факультету, зокрема в обговоренні питань щодо організації освітнього процесу та можуть подавати зауваження та пропозиції, спрямовані на покращення процесу реалізації ОП. Окремо зауважимо внесок студентського самоврядування у мотивуванні здобувачів освіти до участі в опитуваннях, а також інформування студентської спільноти щодо прийнятих рішень. |
| **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці**  **безпосередньо або через свої об’єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**  *Коротке поле*  Відповідно до Положення про ради роботодавців у КНУТШ (https://bit.ly/3Confgh), одним з основних завдань цього консультативно-дорадчого органу є внесення рекомендацій під час розроблення та/або зміни освітніх програм із урахуванням актуальних тенденцій ринку праці та потреб роботодавців.  На фізичному факультеті представники роботодавців долучаються до обговорення питань вдосконалення освітніх програм (https://bit.ly/3H8KhJH). Як уже зазначалося раніше, вони також очолюють ЕК для складання комплексного іспиту і за підсумками роботи ЕГ доповідають на вченій раді фізичного факультету (https://bit.ly/3R83nnP), зокрема надаючи рекомендації щодо можливого перегляду певних питань; це, в свою чергу, є стимулом до модифікації змісту окремих освітніх компонентів. |
| **Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар’єрного шляху та**  **траєкторій працевлаштування випускників ОП**  *Коротке поле*  Випускників ОП «Фізичнематеріалознавство / Неметалічне матеріалознавство» ще немає. Зауважимо, що переважна більшість випускників бакалаврських програм фізичного факультету вступають до магістратури і тому це питання необхідно розглядати сумісно з випускниками відповідних ОП. Збір інформації щодо кар’єрного шляху випускників проводиться колективами кафедр – див., наприклад, https://bit.ly/3XFO8VG, https://bit.ly/3ReFMBN, https://bit.ly/3kKUEvB, https://bit.ly/3Dg98Kw. Загальною практикою є підтримання контактів між викладачами та випускниками (зокрема, за допомогою месенджерів чи соціальних мереж - https://bit.ly/3Y0aQaD, https://bit.ly/3jbedN6, https://bit.ly/3j9GnYZ). Результатом такого спілкування нерідко є пропозиції щодо покращення ОП чи наповнення окремих освітніх компонентів.  Питанню посилення взаємодії з випускниками присвячена Ухвала Вченої ради «Про системне налагодження двосторонньої комунікації з випускниками КНУТШ та оптимальні шляхи взаємодії з цією цільовою аудиторією» від 16 травня 2022 року (https://bit.ly/3kNyTvh). Крім того, важливість моніторингу кар’єрних шляхів випускників зауважена у п.7.6 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (https://bit.ly/3C3xFBH). |
| **Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**  *Довге поле*  Під час реалізації ОП виявлено, що вона є достатньо високовартістною, що пов’язано з малою кількістю здобувачів вищої освіти, які на ній навчаються у 2022-2023 н.р. Вирішено посилити інформаційну підтримку ОП, зокрема під час відвідування загально-освітніх закладів викладачами, що її реалізують.  Якщо розглядати інші програми бакалаврського рівня за цією ж спеціальністю, то характерним недоліком останнього часу було недостатнє володіння викладачами інтерактивними інструментами, необхідними при використанні змішаного режиму навчання. Для виправлення ситуації та опанування інформаційними технологіями навчання проводилися загальноуніверситетські програми (наприклад KNU professionals Digital skills Pro, https://bit.ly/3DpBGkT), викладачі активно обмінювалися досвідом та брали участь у різноманітних тренінгах (напр., https://bit.ly/3HDCOUs). У КНУТШ розроблена власна платформа дистанційного навчання «KNU online» (https://bit.ly/3HiaA03), завдяки підписанню відповідних договорів надано можливості створення корпоративних облікових записів на платформах Google Workspace for Education або Zoom Video Communications. |
| **Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти**  **беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?** *Довге поле*  В Університеті запроваджено практику надзвичайно уважного ставлення до результатів зовнішнього забезпечення якості освіти. Зокрема це питання постійно розглядається на засіданнях Вченої ради (https://bit.ly/3DlDI5c, https://bit.ly/3Y6c3xn, https://bit.ly/3Jio52k), а відповідні ухвали розсилаються у структурні підрозділи та враховуються під час внутрішнього моніторингу освітніх програм.  Акредитація ОП «Фізичнематеріалознавство / Неметалічне матеріалознавство» відбувається вперше, акредитації інших програм за спеціальністю 104 Фізика та астрономія бакалаврського та магістерського рівнів проходили у першому семестрі 2022-23 навчального року (https://bit.ly/3WIn6eT). Серед висловлених при цьому зауважень та пропозицій були:  - відсутність нормативної бази перезарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: у лютому 2023 року прийнято Положення про валідацію і визнання результатів навчання здобутих у процесі неформальної та/або інформальної освіти у програмах вищої та фахової передвищої освіти КНУТШ ();  - запропонований здобувачам вибір дисциплін не надає можливості обрання здобувачами освітніх компонентів з інших ОП: відповідно до п.9.4.2 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (https://bit.ly/3CBAFW9здобувач освіти) здобувач має подібне право, тому проведено заходи щодо відповідного інформування студентів;  - недостатня практика залучення здобувачів на ОПП до участі у програмах академічної мобільності: посилено заходи інформування здобувачів щодо актуальних можливостей (https://bit.ly/3HCzdpq).  - недостатня практика залучення здобувачів, випускників, роботодавців до удосконалення ОП: прийнято рішення наприкінці 2022-2023 н.р. по кожному з освітніх компонентів, які викладаються в поточному навчальному році, провести масштабне опитування здобувачів освіти та викладачів щодо мети, змісту та наповнення відповідних навчальних дисциплін. Обговорити результати такого опитування на засіданнях навчально-методичних семінарів кафедр з запрошенням роботодавців. |
| **Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до**  **процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?** *Коротке поле*  Відповідно до «Положення про систему забезпечення якості освіти…» забезпечення якості освіти передбачає виконання наступних завдань: 1) ініціювання розробки чи внесення змін в ОП; 2) розробка документів, процедур, заходів; 3) експертиза розробки; 4) прийняття рішення; 5) впровадження; 6) моніторинг реалізації. Використаємо широке визначення академічної спільноти (https://bit.ly/3kRosXH), що не обмежується радикальним сцієнтизмом. Науково-педагогічні працівники є основою робочих груп розробки ОП; безпосередньо реалізують ОП, при цьому покращуючи якість викладання та оцінювання внаслідок підвищення кваліфікації, підготовки навчально-методичних робіт та різноманітних навчальних матеріалів, проведення наукових досліджень, дотичних до ОП; ініціюють зміни, які пов’язані з оновленням існуючих ОК, так і з введенням нових (пропозиції аналізуються на засіданнях кафедр, науково-методичною комісією); проводять поточний моніторинг шляхом самооцінювання, рецензування відкритих занять та рукописів, експертизи навчальних дисциплін. Основний внесок адміністрації пов’язаний з ініцююванням розробки ОП, прийняттям тригерних рішень, забезпечення процесів експертизи та моніторингу. Для даної програми множини науковців та партнерів-роботодавців фактично перекриваються і завдяки консультаціям, зустрічам-обговоренням, проведенню занять та керівництву кваліфікаційними роботами вони долучаються фактично до всіх вищеозначених завдань (окрім, можливо, прийняття рішень). |
| **Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти** *Коротке поле*  Структура системи внутрішнього забезпечення якості освіти описані у розділі 3 частини 1 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (https://bit.ly/3C3xFBH). Вона є багаторівневою, що наочно відображено у відповідній схемі ‑ https://bit.ly/3JiEeom. Учасники першого рівня (здобувачі освіти та їхні ініціативні групи) мають можливість ініціювати питання підтримки та інформування студентів, а також проводити відповідний моніторинг. На другому рівні безпосередньо формується якість освіти і він включає кафедри, гарантів, проєктні групи ОП, викладачів, конкретних роботодавців, тобто всіх тих, хто спільними зусиллями ініціює, формує та безпосередньо реалізує програми, а також забезпечує їхній поточний контроль. Третій рівень – це факультети та інститути, їхні керівні та дорадчі органи, групи забезпечення навчального процесу, органи студентського самоврядування підрозділу, що спільними зусиллями забезпечують впровадження, адміністрування та щорічний моніторинг ОП. До четвертого рівня відносять загальноуніверситетські підрозділи, що проводять розробку та апробацію загальноуніверситетських рішень, документів, процедур, експертизу проєктів. Нарешті, Ректор, Вчена рада, Наглядова рада приймають рішення стосовно формування стратегії, політик, програм дій, затвердження та закриття освітніх програм.  Для координації всіх елементів системи внутрішнього забезпечення якості освіти в Університеті створено відділ забезпечення якості освіти (https://bit.ly/3JsjSZQ). |

**9. Прозорість і публічність**

|  |
| --- |
| **Якими документами ЗВО регулюється права та обов’язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?** *Коротке поле*  Основними регулятивними документами є Статут КНУТШ (https://bit.ly/3JEpbWo), Положення про організацію освітнього процесу (https://bit.ly/3CBAFW9), Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу (https://bit.ly/3C3xFBH), Етичний кодекс університетської спільноти (https://bit.ly/3XqXioe), Порядок вирішення конфліктних ситуацій (https://bit.ly/3CHdGce), Правила внутрішнього розпорядку у студентських гуртожитках(https://bit.ly/3Hj2Z11), Правила внутрішнього розпорядку Університету (https://bit.ly/3HjRLcZ). Всі документи що є оприлюднені на офіційному сайті (зокрема, на сторінці «Офіційна інформація», http://www.univ.kiev.ua/ua/official). |
| **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**  https://phys.knu.ua/navchannya/programa-navchannya#projects  https://knu.ua/ua/official/accreditation/bachelor-degree/2022-2023/ |
| **Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**  https://phys.knu.ua/wp-content/uploads/2022/05/opp\_bakalavry\_104\_phys\_mater\_science\_11\_02\_2022.pdf  https://www.phys.univ.kiev.ua/navchannya/programa-navchannya  https://www.phys.univ.kiev.ua/navchannya/navchalni-plani  https://phys.knu.ua/navchannya/working-programs |

**11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

|  |
| --- |
| **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?** *Довге поле*  На нашу думку, сильні сторони ОП «Фізичнематеріалознавство / Неметалічне матеріалознавство» наступні:  - повна відповідність Стандарту та іншим нормативним документам щодо організації освітнього процесу та забезпечення його якості;  - узгодження змісту із Стратегічним планом розвитку Університету, аналогічними програмами провідних університетів України та світу з одночасним акцентом на матеріалознавчий напрям сучасної фізики  - високий ступінь структурованості, широкий перелік та збалансованість дисциплін, що дозволяє отримати ґрунтовну фізико-математичну підготовку;  - широкі можливість здобувачів освіти сформувати власну освітню траєкторію у матеріалознавчій галузі завдяки вибірковим освітнім компонентам;  - високий фаховий рівень науково-педагогічних працівників, залучених до реалізації ОП, який, зокрема, визначається їхньою активною дослідницькою роботою;  - забезпечення випускникам такого набору знань та вмінь, які можна застосувати не лише у фізиці, але й практично у всіх сферах діяльності, пов’язаних з дослідженнями, застосуванням математичного апарату та інформаційних технологій;  - залученістю здобувачів до реальних наукових досліджень.  Виконання ОП обмежується першим семестром 2022-2023 навчального року. За цей час помітні слабкі сторони ОП не проявилися. |
| **Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?** *Довге поле*  Перспективи ОП визначаються сучасними тенденціями розвитку фізичного матеріалознавства як наукового напряму, що поєднує фундаментальні дослідження фізичних процесів в конденсованому середовищі з розробкою на їх основі технологій створення і практичного впровадження широкого кола функціональних матеріалів з заданими фізичними характеристиками. Так, в останні декілька років спостерігається стрімкий розвиток технологій дизайну елементної бази систем обробки та передачі інформації на основі напівпровідникових наноструктур, активне застосування неметалевих наносистем як носіїв таргетних препаратів в біології та медицині, ефективні розробки новітніх систем накопичення та рекуперації енергії тощо. В умовах агресивної війни РФ проти України активно виконуються роботи зі створення надміцних композитних матеріалів як елементів захисту особового складу та військової техніки. Такий прогрес фундаментальних досліджень та практичних розробок з фізичного/неметалічного матеріалознавства забезпечує зростаючий попит на фахівців цієї галузі на ринку праці в Україні. Значні перспективи для ОП також має цільове навчання студентів Чанчунського університету (КНР, м. Чанчунь). Важливо, що рівень підготовки випускників ОП забезпечує їм можливість продовження навчання вже на магістерському рівні вищої освіти. Отже, ОП у найближчі 3 роки як з точки зору актуальності, цілей та ПРН, так і запиту ринку праці має позитивні перспективи розвитку та вдосконалення.  Реалізація перспектив можлива шляхом: - зростання професійного рівня науково-педагогічного працівників (НПП) шляхом участі в програмах підвищення кваліфікації, тренінгах, підготовки дисертаційних робіт тощо;- розвиток освітньої та наукової співпраці з вітчизняними та іноземними партнерами в рамках програм академічної мобільності, конкурсів наукових проектів;- оновлення та розширення навчально-методичної бази шляхом підготовки підручників і навчальних посібників;- вдосконалення засобів і методів дистанційного навчання для забезпечення широкого доступу студентів до навчальних матеріалів, підвищення ефективності самостійної роботи та зворотного зв’язку з викладачами ОП.- здійснення постійної співпраці з роботодавцями в питаннях коригування освітніх компонент у відповідності до сучасних тенденцій розвитку матеріалознавства та максимальне врахування їхніх вимог до професійної кваліфікації випускників;- моніторингу секторів ринку праці, де затребувані випускники ОП та динаміки вимог задля їхнього успішного працевлаштування; Серед запланованих заходів можна виділити: - регулярне проведення лекторіїв, курсів підвищення кваліфікації, воркшопів і ін. для підвищення професійного рівня працівників;- інформування НПП про актуальні програми академічної мобільності, конкурси проектів; інформаційний та консультативний супровід їх учасників;- стимулювання НПП до активізації підготовки навчально-методичних матеріалів;- розвиток центру працевлаштування КНУТШ та проведення заходів, спрямованих на допомогу випускникам у працевлаштуванні. |

**Запевнення**

Запевняємо, що уся інформація, наведена у звіті та доданих до нього документах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи

та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про

самооцінювання та усіх доданих до нього документів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця1.Інформація про обов’язкові освітні компоненти ОП Таблиця2.Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця3.Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх

компонентів, методів навчання та оцінювання

**Додаток**

**Таблиця1.** Інформація про обов’язкові освітні компоненти ОП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Назва освітнього компонента** | **Вид компонента** | **Поле для завантаження**  **силабуса або інших**  **навчально- методичних матеріалів** | **Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього\*** |
|  |  |  |  |

*\*наводять відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення*

**Таблиця2.** Зведена інформація про викладачів

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПІБ викладача** | **Посада** | **Структурний**  **підрозділ, у якому працює викладач** | **Інформація**  **про кваліфікацію викладача** | **Стаж науково-**  **педагогічної роботи** | **Навчальні**  **дисципліни, що їх викладає викладач на ОП** | **Обґрунтування** |
|  |  |  | *Вказується спеціальність за дипломом про вищу освіту, диплому про здобуття наукового ступеню. Також вказується атестат про вчене звання.* |  |  | *Вказується чому даний викладач викладає ті дисципліни освітньої програми, які зазначені у таблиці 1.* |

*Обґрунтування зазначається окремо щодо кожної дисципліни, яку викладає викладач.*

**Таблиця3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| <Назва освітнього компонента> | | |
| Результати навчання | Методи навчання | Форми оцінювання |
|  |  |  |
|  |  |  |

*Для кожного освітнього компонента заповнюється окрема таблиця.*