**Загальні компетентності (ЗК)**

|  |
| --- |
| ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.  ЗК04. Здатність бути критичним і самокритичним.  ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  ЗК06. Навички міжособистісної взаємодії.  ЗК07. Навички здійснення безпечної діяльності.  ЗК08. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.  ЗК09. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків.  ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.  ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.  ЗК12. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  ЗК13. Здатність спілкуватися іноземною мовою.  ЗК14. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, захищати Україну, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина.  ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.  ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.  ЗК17. Здобута на основі отриманих завдань у військовій сфері здатність виконувати належно певні дії на практиці. Оперативна (бойова, спеціальна, індивідуальна) спроможність до виконання конкретних завдань.  ЗК 18. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.  ЗК 19. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.  ЗК 20. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. |

**Фахові компетентності спеціальності (ФК)**

|  |
| --- |
| ФК01. Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії.  ФК02. Здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики і астрономії при вивченні та дослідженні фізичних та астрономічних явищ і процесів.  ФК03. Здатність оцінювати порядок величин у різних дослідженнях, так само як точності та значимості результатів.  ФК04. Здатність працювати із науковим обладнанням та вимірювальними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень.  ФК05. Здатність виконувати обчислювальні експерименти, використовувати чисельні методи для розв’язування фізичних та астрономічних задач і моделювання фізичних систем.  ФК06. Здатність моделювати фізичні системи та астрономічні явища і процеси.  ФК07. Здатність використовувати базові знання з фізики та астрономії для розуміння будови та поведінки природних і штучних об’єктів, законів існування та еволюції Всесвіту.  ФК08. Здатність виконувати теоретичні та експериментальні дослідження автономно та у складі наукової групи.  ФК09. Здатність працювати з джерелами навчальної та наукової інформації.  ФК10. Здатність самостійно навчатися і опановувати нові знання з фізики, астрономії та суміжних галузей.  ФК11. Розвинуте відчуття особистої відповідальності за достовірність результатів досліджень та дотримання принципів академічної доброчесності разом з професійною гнучкістю.  ФК12. Усвідомлення професійних етичних аспектів фізичних та астрономічних досліджень.  ФК13. Орієнтація на найвищі наукові стандарти – обізнаність щодо фундаментальних відкриттів та теорій, які суттєво вплинули на розвиток фізики, астрономії та інших природничих наук.  ФК14. Здатність здобувати додаткові компетентності через вибіркові складові освітньої програми, самоосвіту, неформальну та інформальну освіту.  ФК15. Здатність представляти власні результати усно та письмово державною та іноземною мовами. |

.

**Фізичне матеріалознавство**

Кристалічна будова твердих тіл - Боровий М.О.

Термодинаміка конденсованого стану ?

Основи фізики сучасних матеріалів - Козаченко В.В.

Основи акустики твердого тіла та експериментальні методи фізичної акустики - Козаченко В.В.

Методи експериментальних досліджень напівпровідникових матеріалів - Подолян А.О.

Електронна структура та властивості твердих тіл - Боровий М.О.

Фізика фулеренів та вуглецевих нанотрубок - Овсієнко І.В.

Фізичні основи рентгеноструктурного аналізу та експериментальні методи рентгеноструктурних досліджень – Боровий М.О.

Фізика низькорозмірних напівпровідникових систем – Коротченков О.О.

Фізика напівпровідників - Коротченков О.О.

Фотоакустика низькорозмірних систем Козаченко В.В.

Низькорозмірні вуглецеві матеріали та композити – Овсієнко І.В.

**Фізика наносистем**

Кристалічна будова твердих тіл - Боровий М.О.

Фізика низькорозмірних вуглецевих систем – Овсієнко І.В.

Фізика напівпровідників та нанорозмірних напівпровідникових систем – Коротченков О.О.

Основи фізики наносистем – Оліх О.Я.

Термодинаміка металів та сплавів ?

Основи фотоакустики та експериментальні методи фотоакустики Козвченко В.В.

Коливальні процеси в наноструктурованих матеріалах – Ліщук П.О.

Теорія розсіяння рентгенівських променів та методи рентгеноструктурного аналізу – Боровий М.О.

Термодинаміка конденсованого стану – ЗК12, ФК01, ФК06,

Основи фізики наносистем – ЗК07, ФК01, ФК04