

## Таблиця дотичності

### навчальних дисциплін затвердженій тематиці дисертацій аспірантів

| Навчальна дисципліна   | Теми дисертацій  |
|--|--|
| Актуальні задачі сучасної астрофізики                                      | Вміст первинного гелію та хімічна еволюція Всесвіту<br>Просторовий розподіл густини речовини в оболонках планетарних туманностей<br>Моделювання світіння оболонок планетарних туманностей з урахуванням дії зоряного вітру                       |
| Фізичні системи у квантованому просторі                                    | Термодинамічні функції систем із дробовими статистиками<br>Термодинаміка чорних дір із нелінійними матеріальними полями<br>Квазінормальні моди для чорних дір у скалярно-тензорних теоріях гравітації  |
| Проблеми фізики напівпровідників і діелектриків                            | Електронні та екситонні стани в напівпровідниках АВХЗ зі структурою перовськіта<br>Баричні зміни електронної поляризованості домішкових кристалів групи А2ВХ4  |
| Спектроскопія екситонів  | Електронні та екситонні стани в напівпровідниках АВХЗ зі структурою перовськіта<br>Баричні зміни електронної поляризованості домішкових кристалів групи А2ВХ4  |
| Термодинаміка та кінетика формування мікро- та наноструктур                | Вплив наночастинок на структуру та структурно-чутливі властивості евтектичних сплавів<br>Поверхневі властивості розплавів Ga-Bi(Pb) в околі критичної температури розшарування<br>Нанокристалізація в аморфних сплавах на основі алюмінію        |
| Обробка результатів астрономічних спостережень                             | Вміст первинного гелію та хімічна еволюція Всесвіту<br>Просторовий розподіл густини речовини в оболонках планетарних туманностей<br>Моделювання світіння оболонок планетарних туманностей з урахуванням дії зоряного вітру                       |
| Сучасні математичні методи в теоретичній фізиці                            | Термодинамічні функції систем із дробовими статистиками<br>Термодинаміка чорних дір із нелінійними матеріальними полями<br>Квантові системи на графах<br>Квазінормальні моди для чорних дір у скалярно-тензорних теоріях гравітації              |
| Електронна мікроскопія та спектроскопія                                    | Вплив наночастинок на структуру та структурно-чутливі властивості евтектичних сплавів<br>Вивчення процесів фазоутворення на межі рідина-кристал в нанокompозитах з металевою матрицею<br>Нанокристалізація в аморфних сплавах на основі алюмінію |
| Енергетична структура та оптичні спектри кристалів                         | Електронні та екситонні стани в напівпровідниках АВХЗ зі структурою перовськіта<br>Баричні зміни електронної поляризованості домішкових кристалів групи А2ВХ4<br>Люмінесцентні властивості рідкісно-земельних елементів у кристалах фторидів     |
| Методи високоенергетичної спектроскопії у фізиці твердого тіла             | Вплив наночастинок на структуру та структурно-чутливі властивості евтектичних сплавів<br>Структурні особливості металевих розплавів з проміжним порядком в атомному розподілі  |
| Моделювання астрофізичних процесів та характеристик астрономічних об'єктів | Вміст первинного гелію та хімічна еволюція Всесвіту<br>Просторовий розподіл густини речовини в оболонках планетарних туманностей<br>Моделювання світіння оболонок планетарних туманностей з урахуванням дії зоряного вітру                       |
| Квантові комп'ютери та квантові обчислення                                 | Квантові системи на графах<br>Термодинамічні функції систем із дробовими статистиками  |

|  |  |
|--|--|
| Комп'ютеризація фізичного експерименту       | Вивчення процесів фазоутворення на межі рідина-кристал в нанокompозитах з металевою матрицею<br>Електронні та екситонні стани в напівпровідниках АВХ3 зі структурою перовськіта<br>Баричні зміни електронної поляризованості домішкових кристалів групи А2ВХ4<br>Поверхневі властивості розплавів Ga-Bi(Pb) в околі критичної температури розшарування |
| Люмінесцентна спектроскопія іонів лантанідів | Люмінесцентні властивості рідкісно-земельних елементів у кристалах фторидів<br>Електронні та екситонні стани в напівпровідниках АВХ3 зі структурою перовськіта<br>Баричні зміни електронної поляризованості домішкових кристалів групи А2ВХ4<br>Енергетичні положення 4f та 5d рівнів іонів лантанідів у фторидних сполуках                            |
| Атомна динаміка в твердих тілах              | Вплив наночастинок на структуру та структурно-чутливі властивості евтектичних сплавів<br>Структурні особливості металевих розплавів з проміжним порядком в атомному розподілі<br>Поверхневі властивості розплавів Ga-Bi(Pb) в околі критичної температури розшарування<br>Нанокристалізація в аморфних сплавах на основі алюмінію                      |