

Паспорт спеціальності 05.12.20 - Оптиелектронні системи

- I. Формула спеціальності
Оптиелектронні системи - галузь науки й техніки, що займається дослідженням і вивченням характеристик, структури та методів побудови і використання систем отримання, передачі, перетворення й відображення інформації, принцип дії яких ґрунтується на фізичних властивостях оптиелектронного елементного базису та оптичного зв'язку.
- II. Напрями досліджень
 1. Елементний базис оптиелектронних систем. Прилади генерації та модуляції випромінювання: лазери, світлодіоди, електролюмінісцентні, електрохромні рідиннокристалічні панелі. Фотоприймачі та інші перетворювачі оптичних сигналів в електричні. Передача оптичних сигналів через лінійні та нелінійні оптичні середовища. Оптичні хвилеводи. Волоконна оптика.
 2. Загальні основи побудови оптиелектронних систем. Математичне моделювання і методи розрахунку та проектування. Інформаційні характеристики.
 3. Спеціалізовані оптиелектронні системи. Системи зв'язку, локації, реєстрації інформації, обробка та відображення інформації.
 4. Нові фізико-технічні принципи побудови оптиелектронних систем. Функціональні вузли та елементи оптиелектронних систем на базі голографії, інтегральної оптики, просторових модуляторів випромінювання, пасивних і активних оптопар.
 5. Електронні та мікроелектронні прилади й системи для забезпечення дієздатності оптиелектронних систем. Системи живлення, пам'яті, комутації, кодування та декодування. Прилади вимірювання характеристик і параметрів оптиелектронних елементів та систем.
- III. Галузь науки, з якої присуджуються наукові ступені - технічні науки.