



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### **ФІЗИЧНІ ОСНОВИ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Ступінь вищої освіти:** магістр

**Спеціальність:** 122 Комп'ютерні науки

**Освітньо-професійна програма:** Інформаційні управляючі системи та технології

**Викладач:** Мураховський Валерій Генріхович, доцент кафедри Фізико-математичних наук, кандидат фізико-математичних наук, доцент

**Кафедра:** Фізико-математичних наук, т. 712-41-80

**Профайл викладача**      **Контакт:** e-mail: valery5112@ukr.net, 048-7124019

#### **1. Загальна інформація**

Тип дисципліни - обов'язкова

Мова викладання - українська

Навчальна дисципліна викладається на першому курсі у другому семестрі

Кількість кредитів – 1,5 годин - 45

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	30	16	14
Самостійна робота, годин	Денна -15		

#### **Розклад занять**

#### **2. Анотація навчальної дисципліни**

Дисципліна «Фізичні основи сучасних інформаційних технологій» належить до переліку вибірових навчальних дисциплін за освітнім рівнем «магістр», що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки здобувачів вищої освіти. Вона призначена для вивчення фізичних явищ, методик та технологій, які є основою роботи сучасних комп'ютерів. Детально розглянуто магнітні явища та фізику напівпровідників, їх роль в пристроях запису, відтворення та зберігання інформації. Розглядаються елементи теорії хвиль, оптика та оптичні методи, які використовуються в інформаційних системах. Значну увагу приділено перспективним технологіям комп'ютерної техніки -флуоресцентним, голографічним, квантовим тощо. Означено інформаційну систему як взаємопов'язану сукупність засобів і методів, які використовуються для зберігання, обробки та видачі інформації. Вона забезпечує формування у студентів науково-дослідницької професійно-орієнтованої компетентності та спрямована на вивчення теоретичних та практичних питань використання фізичних явищ у комп'ютерній техніці і інформаційних технологіях.

#### **3. Мета навчальної дисципліни**

**Мета** – вивчення та використання фізичних основ сучасних інформаційних технологій для дослідження та проектування технічних та інформаційних систем.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

**знати:**

- основи квантової механіки та квантової інформації;
- явища та ефекти в матеріалах електроніки;
- можливості застосування оптоелектронних технологій в системах передачі, обробки, зберігання та відображення інформації;
- особливості використання квантово-розмірних структур в приладах наноелектроніки та оптоелектроніки.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

**вміти:**

- забезпечувати підвищення продуктивності інформаційних систем за рахунок впровадження сучасних технологій передачі, обробки, зберігання та відображення інформації;
- застосовувати сучасні оптоелектронні прилади, матеріали та структури при проектуванні інформаційних систем;

