

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет імені Івана Франка

Кафедра нелінійної оптики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор,  
проректор з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Височанський В.С.

“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ОПТОЕЛЕКТРОНІКА**

галузі знань **0402** Фізико-математичні науки  
напряму підготовки **6.040204** Прикладна фізика  
факультету електроніки

Форма навчання	Курс	Семестр	Кредитів ECTS	Загальний обсяг (год.)	Всього аудит. (год.)	у тому числі (год.):			Самостійна робота (год.)	Контрольні (модульні) роботи (шт.)	Розрахунково-графічні роботи (шт.)	Курсові проекти (роботи), (шт.)	Залік (сем.)	Екзамен (сем.)
						Лекції	Лабораторні	Практичні						
Денна	IV	8	5	141	64	32	32	—	77	2	—	—	—	8

**Робоча програму склав:** канд. фіз.-мат. наук, доцент кафедри нелінійної оптики  
***Корчак Ю.М.***

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри нелінійної оптики

Протокол № \_\_\_\_ від. “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри нелінійної оптики \_\_\_\_\_ (Половинко І.І.)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## 1. РІВЕНЬ СФОРМОВАНOSTІ ВМІНЬ ТА ЗНАНЬ

Шифр умінь та змістових модулів	Зміст умінь, що забезпечується
ЗМ 1	Уміння пояснювати принципи і особливості роботи елементів оптоелектроніки; проводити розрахунок оптоелектронних систем; розв'язувати практичні задачі, пов'язані з розробкою пристроїв оптоелектроніки.
ЗМ 2	Проводити порівняльний аналіз різного типу пристроїв відображення інформації та визначати доцільність використання їх для різного роду задач; використовувати різні лінії зв'язку та методи модуляції для передачі інформації; створювати оптоелектронні давачі різних фізичних величин.

## 2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

Шифр змістового модуля	Назва змістового модуля	Кількість аудиторних годин
ЗМ 1	Фізичні принципи та елементна база оптоелектроніки	16
ЗМ 2	Індикаторна техніка і волоконно- та інтегрально-оптичні елементи зв'язку	16

### 2.2 ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Шифр змістового модуля	Назва змістового модуля	Кількість аудиторних годин
ЗМ 1	Фізичні принципи та елементна база оптоелектроніки	20
ЗМ 2	Індикаторна техніка і волоконно- та інтегрально-оптичні елементи зв'язку	12

### 2.5. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА

(денна форма навчання)

Для закріплення теоретичного матеріалу, підготовки до виконання лабораторних робіт студентам надається можливість користуватися бібліотеками Львівського національного університету імені Івана Франка, а також інтернет-ресурсами у відповідних кафедральних комп'ютерних класах. Студенти мають змогу отримати консультації з питань дисципліни в лектора та викладачів, які проводять лабораторні заняття.

## 3. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ПІДРУЧНИКІВ, МЕТОДИЧНИХ ТА ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

### Базова

1. Носов Ю.Р. Оптоелектроніка. – М.: Радио и связь, 1989. – 359с.
2. Гауэр Дж. Оптические системы связи. – М.: Радио и связь, 1989. – 504с.
3. Мухин Ю.А. Приборы и устройства полупроводниковой оптоелектроники. – М.: МЭИ, 1996. – 298с.

4. Якушенков Ю.Г. Теория и расчет оптико-электронных приборов. – М.: Машиностроение, 1989. – 360с.

#### Допоміжна

1. Основы оптоэлектроники / Под ред. К.Голанта. – М.: Мир, 1988. – 284с.
2. Пресс Ф.П. Фоточувствительные приборы с зарядовой связью. – М.: Радио и связь, 1991. – 264с.
3. Аксененко М.Д., Бараночников М. Приемники оптического излучения: Справочник. – М.: Радио и связь, 1987. – 296с.
4. Мухин Ю.А. Приборы и устройства полупроводниковой оптоэлектроники. – М.: МЭИ, 1996. – 298с.
5. Вартамян С.П. Оптоэлектронные приборы и устройства в полиграфии: Учебное пособие. - Москва: Издательство МГУП, 2000. – 187с.

#### 4. КРИТЕРІЙ УСПІШНОСТІ

**Оцінка виконання завдань на колоквиумах (тестові завдання) (максимум 1 бал):**

1 бал — правильно;

0 балів — відсутність відповіді або подання інформації, що не стосується суті питання.

**Оцінка тестових завдань на іспиті:**

***I рівень складності (максимум 2 бали):***

2 бали — повністю правильно;

1 бал — подання лише основної інформації за суттю питання або лише часткова відповідь;

0 балів — відсутність відповіді або подання інформації, що не стосується суті питання.

***II рівень складності (максимум 10 балів):***

9-10 балів — повністю правильно, допустимі незначні технічні помилки;

7-8 бали — в основному правильно, допущено помилки в завершальній частині розв'язку;

5-6 бали — правильна ідея, хід розв'язування неповний або містить помилки;

3-4 бали — початкові кроки у розв'язку правильні, подальші містять помилки або є хибними;

1-2 бали — подання лише основних вихідних виразів чи положень за суттю питання;

0 балів — відсутність відповіді або подання інформації, що не стосується суті питання.

#### 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Комплект завдань для контрольних робіт, комплект тестових завдань для проведення іспиту (за розрахунку 3 завдання по 10 балів та 10 завдань по 2 бали на один комплект), перелік питань і задач для проведення іспиту.

Автор \_\_\_\_\_ (Корчак Ю.М.)