

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет імені Івана Франка

**Кафедра оптоелектроніки та інформаційних технологій**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Перший проректор,  
проректор з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Височанський В. С.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ФІЗИКА. ОПТИКА ТА ОСНОВИ КВАНТОВОЇ ФІЗИКИ**

галузі знань **0501 Інформатика та обчислювальна техніка**  
напряму підготовки **6.0501 Комп’ютерні науки**  
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						
<i>Денна</i>	<b>I</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>153</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	–	<b>85</b>	<b>2</b>	–	–	–	<b>2</b>

**Робоча програму склав:** докт. фіз.-мат. наук, професор кафедри оптоелектроніки та інформаційних технологій

*Кушнір О. С.*

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри оптоелектроніки та інформаційних технологій

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

Завідувач кафедри оптоелектроніки та інформаційних технологій \_\_\_\_\_  
(Половинко І. І.)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## 1. РІВЕНЬ СФОРМОВАНОСТІ ВМІНЬ ТА ЗНАНЬ

Шифр умінь та змістових модулів	Зміст умінь, що забезпечується
ЗМ 1	теоретично аналізувати оптичні процеси, давати їм правильне тлумачення; складати схеми для вивчення та застосування дифракції, інтерференції, поляризації та поглинання світла тощо; працювати з оптичними, лазерними та ін. приладами; використовувати практичні методи визначення оптичних характеристик.
ЗМ 2	теоретично аналізувати квантові процеси, давати їм правильне тлумачення; використовувати практичні методи визначення квантових характеристик.

## 2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

Шифр змістового модуля	Назва змістового модуля	Кількість аудиторних годин
ЗМ 1	Оптика	26
ЗМ 2	Основи квантової фізики	10

### 2.2 ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Шифр змістового модуля	Назва змістового модуля	Кількість аудиторних годин
ЗМ 1	Оптика	12
ЗМ 2	Основи квантової фізики	6

### 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. Калитеевский Н.И. Волновая оптика. – М.: Наука, 1971. – 384 с.
2. Годжаев Н.М. Оптика. – Москва: Высшая школа, 1977. – 432 с.
3. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Т.4. Оптика. – Москва: Наука, 1985. – 752 с.

4. Матвеев А.Н. Оптика. – Москва: Высшая школа, 1985. – 351 с.
5. Ландсберг Г.С. Оптика. – Москва: Наука, 1976. – 928 с.
6. Кушнір О. С., Корчак Ю. М., Луців-Шумський Л. П., Рихлюк С. В. Експериментальна оптика: Навчальний посібник. – Львів: Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка. 2010. – 465 с.

#### Допоміжна

7. Иродов И.Е. Задачи по общей физике. – Москва: Наука, 1988. – 416 с.
8. Дитчберн Р. Физическая оптика. – Москва: Наука, 1965. – 632 с.
9. Крауфорд Ф. Волны. – Москва: Наука, 1984. – 528 с.
10. Бутиков Е.И. Оптика. – Москва: Высшая школа, 1986. – 512 с.

## 4. КРИТЕРІЇ УСПІШНОСТІ

**Оцінка виконання завдань на колоквіумах (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 \_\_\_\_\_ (Кушнір О. С.)