

Силабус навчальної дисципліни «Оптоелектроніка»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет Електронної та біомедичної інженерії
2.	Рівень вищої освіти	Бакалавр
3.	Код і назва спеціальності	152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем»
5.	Назва дисципліни	Оптоелектроніка
6.	Кількість ЄКТС кредитів	10
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Всього 300 год. – аудиторних 60 год : 60 год – 30 лк; 34 год – 17 пз; 26 год – 13 лб; 20 год – 10 конс; 160 год – самостійна робота; форма контролю – залік, екзамен
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	3-й рік, семестри 5, 6
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Дисципліна базується на знаннях з «Фізика», «Оптика», «Вища математика», «Вступ до спеціальності», «Основи метрології та вимірвальної техніки»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Обов'язкова дисципліна професійної та практичної підготовки містить змістовні модулі: 1. Елементи квантової механіки та статистичної фізики. 2. Структура твердих тіл. 3. Властивості твердих тіл. 4. Прилади оптоелектроніки.
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірвального експерименту; Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів; Вміти організувати та проводити вимірювання, технічний контроль та випробування; Вміти організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо; Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірвальної інформації.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях; Здатність розробляти фізично- та математично-обґрунтовані моделі та проектувати лазерні та оптичні прилади для вирішення широкого кола науково-практичних завдань; Володіти знаннями фізичних процесів в оптичних та квантових приладах дослідження та вимірювання.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	1. Відпрацювати та захистити лабораторні роботи 2. Виконати контр. роботи на практичних заняттях 3. За семестр отримати не менше 60 балів 4. Скласти залік/екзамен

		Формою підсумкового контролю для дисципліни у 6 семестрі є семестровий екзамен, підсумкова оцінка $O_{д}^{екз}$ обчислюється за формулою: $O_{д}^{екз} = 0,6 \cdot O_{сем} + 0,4 \cdot O_{екз}$, де $O_{сем}$ – оцінка за семестр у 100-бальній системі, $O_{екз}$ – оцінка за екзамен у 100-бальній системі.
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни – 2020 р. Лабораторний практикум забезпечено сучасними вимірювальними приладами
15.	Методичне забезпечення	Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни «Оптоелектроніка»: <ol style="list-style-type: none"> 1. Вакарчук І. Квантова механіка / І. Вакарчук. – Львів: Видавничий відділ Львівського університету ім. І. Франкаб 1998. 2. Блохинцев Д.И. Основы квантовой механики / Д.И. Блохинцев. – М.: Наука, 1976. – 664 с. 3. Уэрт Ч. Физика твердого тела: пер. с англ. / Ч. Уэрт, Р. Томсон. – М.: Мир, 1966. – 568 с. 4. Блэйкмор Дж. Физика твердого состояния, пер. с англ. / Дж. Блэкмор. – М.:Металлургия, 1972. – 488 с. 5. Черняков Е.І. Фізика твердого тіла: навч. посібник / Е.І. Черняков, О.С. Замковий, Г.Г. Канарик. ХарківЖ Коллегіум, 2006. – 264 с. 6. Преображенский А.А. Теория магнетизма, магнитные материалы и элементы/А.А. Преображенский. М.:Высш. Школа, 1972. – 288 с. 7. Орешкин П.Т. Физика полупроводников и диэлектриков: учебн. пособие /П.Т. Орешкин. М.: Высш. Школа, 1977. – 448 с. 8. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з курсу «Фізичні основи оптоелектроніки» [Текст]/Упоряд.: М.П.Кухтін, О.М.Хижковий, Е.І.Черняков, О.В.Шуліка. – Харків: ХНУРЕ, 2008. – 88 с. 9. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з курсу «Фізичні основи оптоелектроніки», ч.2 /Упорядники Е.І.Черняков, О.В. Шуліка, М.П.Кухтін. – Харків: ХНУРЕ, 2011. – 76 с. 10. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Физические основы электронной техники» [Текст] /Сост.: Э.И.Черняков, Г.Г.Канарик. – Харьков: ХИРЭ, 1993. – 68 с. 11. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Оптоелектроніка" для студентів усіх форм навчання спеціальності 152 - Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка [Електронний ресурс]
16.	Розробник силабусу	С.М. Кухтін, ст. викл. каф. ФОЕТ, к.ф.-м.н., E-mail: serhii.kukhtin@nure.ua