

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О.М. БЕКЕТОВА

Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної та транспортної
інфраструктури

РОБОЧА ПРОГРАМА КУРСОВОЇ РОБОТИ

Габаритний та світлотехнічний розрахунок оптичної системи

вид	<i>обов'язкова, ОК 30</i>
семестр	<i>2-й (4-й)</i>
кількість кредитів ЄКТС	<i>2</i>
форма підсумкового семестрового контролю	<i>захист курсової роботи</i>
мова викладання, навчання та оцінювання	<i>українська</i>
кафедра	<i>Світлотехніка і джерела світла</i>

для здобувачів вищої освіти:

рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
галузь знань	<i>14 Електрична інженерія</i>
спеціальність	<i>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</i>
освітня програма	<i>Світлотехніка та дизайн світлового середовища</i>
форма навчання	<i>денна</i>

2022 – 2023 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

Розробник:

Олена ЛЯШЕНКО, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри
Світлотехніки і джерел світла



підпис

Робочу програму схвалено на засіданні **кафедри** Світлотехніки і джерел світла

Протокол від « 30 » червня 2022 року № 8

Робоча програма курсової роботи відповідає освітній програмі
«Світлотехніка та дизайн світлового середовища»

Гарант освітньої програми

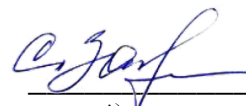
Леонід НАЗАРЕНКО, д-р.техн. наук, професор, професор
кафедри Світлотехніки і джерел світла



підпис

Заступник директора ННІ ЕІТІ

Світлана ЗАКУРДАЙ, канд. техн. наук, доцент



підпис

1. Мета курсової роботи

Метою курсової роботи є набуття практичних навичок виконання габаритного та світлотехнічного розрахунку оптичної системи, що будуть застосовуватися у подальшій проєктній практиці.

2. Міждисциплінарні зв'язки

Виконання курсової роботи безпосередньо спирається на наступні дисципліни: «Загальна фізика», «Вища математика», «Основи світлотехніки», «Фізичні основи джерел світла», «Фотометрія».

3. Результати навчання

Програмний результат навчання	Методи навчання	Форми оцінювання	Результати навчання за дисципліною
ПРН 18. Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.	Словесні (пояснювання, навчальна дискусія), наочні, практичні навички розрахунку фотометричних величин, самостійна робота	Пояснювальна записка до курсової роботи, захист курсової роботи	Виконувати збір та аналіз вихідних даних для розрахунку оптичних систем фотометричних приладів

4. Програма курсової роботи

Змістовий модуль 1 Світлоенергетичний розрахунок оптичної системи.

Світлоенергетичний розрахунок оптичної системи для визначення яскравості для заданих параметрів.

Змістовий модуль 2 Габаритний розрахунок оптичної системи.

Габаритний розрахунок оптичної системи для визначення яскравості для заданих параметрів.

Змістовий модуль 3 Розрахунок коригуючого фільтра

Виконання розрахунку коригуючого фільтру для оптичної системи

5. Структура курсової роботи і розподіл часу

Змістові модулі	Кількість годин (самостійна робота)
МОДУЛЬ (семестр)	60
Змістовий модуль 1	15
Змістовий модуль 2	15
Змістовий модуль 3	15
Підсумковий семестровий контроль	15

6. Методи контролю та порядок оцінювання результатів навчання

Методи поточного контролю:

- перевірка і оцінювання індивідуальних завдань за темою курсової роботи;

Методи модульного контролю:

- перевірка і оцінювання розділів курсової роботи;

Методи підсумкового контролю:

- оцінювання оформлення пояснювальної записки, ілюстративної частини, презентації і захисту курсової роботи.

Структура курсової роботи і розподіл балів

Змістові модулі	Максимальна кількість балів
МОДУЛЬ (семестр)	100
Змістовий модуль 1	20
Змістовий модуль 2	20
Змістовий модуль 3	20
Підсумковий семестровий контроль	40

Види завдань, засоби контролю і максимальна кількість балів

Види завдань та засоби контролю	Розподіл балів
Змістовий модуль 1	20
Розрахунок характеристик і вибір приймача випромінювання.	10
Перевірка приймача за темновим струмом.	10
Змістовий модуль 2	20
Габаритний розрахунок оптичної системи	10
Побудова оптичної схеми, ходу променів	10
Змістовий модуль 3	20
Розрахунок коригуючого фільтра	15
Розрахунок сталої яскравоміра	5
Підсумковий контроль – публічний захист	40
Оформлення пояснювальної записки згідно вимог	10
Ілюстративна частина	10
Презентація	10
Захист роботи	10
ВСЬОГО ЗА МОДУЛЕМ	100

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

100-бальна шкала	Рівень компетентності	Чотирибальна шкала
		Захист курсової роботи
90-100	високий	відмінно
82-89	достатній	добре
74-81		
64-73	середній	задовільно
60-63		
35-59	низький	незадовільно
0-34		

7. Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення

Методичне забезпечення

1. Дистанційний курс Фотометрія для ОП "Світлотехніка та дизайн світлового середовища" [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://dl.kname.edu.ua/course/view.php?id=2659>

2. [Методичні рекомендації до виконання курсової роботи «Габаритний та світлоенергетичний розрахунок оптичної системи» з навчальної дисципліни «Фотометрія»](#) (для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.050701 – Електротехніка та електротехнології фахового спрямування «Світлотехніка і джерела світла» та за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: С. С. Овчинников, В. М. Поліщук, Г. О. Петченко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 44 с.

Рекомендована література та інформаційні ресурси

1. Назаренко Л. А. [Основи радіометрії та фотометрії](#) : монографія / Л. А. Назаренко, В. М. Сорокін; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2014. – 352 с.
2. Назаренко Л.А., Можаровська Т.В., Чернець В.С. [Світлотехнічні розрахунки](#). Навчальний посібник, Харків: ХНУГХ ім. О.М. Бекетова, 2017. – 142 с.
3. [ДСТУ СІЕ 018.2:2017](#) (СІЕ 018.2:1983, IDТ). Основи фізичної фотометрії.
4. [ДСТУ ISO/СІЕ 19476:2014](#). Вимоги до характеристик приладів для вимірювання освітленості та яскравості.

Обладнання, устаткування, програмні продукти

1. Цифровий репозиторій ХНУМГ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua>
2. Офіційний сайт ННЦ «Інститут метрології» / Режим доступу: <http://www.metrology.kharkov.ua/>
3. Сайт розробника програми DIALux [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.dialux.de/>