


Розробники:

Прізвище та ініціали	Посада	Науковий ступінь, вчене звання	Підпис
Петченко Г.О.	професор кафедри СДС	д.ф.-м.н., професор	

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри світлотехніки і джерел світла

Протокол від «06» ^{назва кафедри, яка забезпечує викладання дисципліни} 08 2020 року № 1

/ Завідувач кафедри  (Неєрмаков П.І.)
підпис прізвище та ініціали

Робоча програма навчальної дисципліни відповідає Освітній програмі:
ОП магістра "Світлотехніки і джерел світла"
тип і назва освітньої програми

Гарант освітньої програми  (О.М. Лисенко)
підпис прізвище та ініціали

1. Мета дисципліни

Метою дисципліни є ознайомлення з основними технічними характеристиками, конструкціями типових вузлів і елементів СП та основами конструювання СП, що забезпечують виконання комплексу світлотехнічних, електротехнічних, монтажних-експлуатаційних вимог, вимог безпеки відповідних ДСТУ. Оволодіння принципами вибору оптичних систем, методами розрахунку оптичної системи СП, а також шляхами його покращення.

2. Міждисциплінарні зв'язки

відповідно до структурно-логічної схеми освітньої програми

Вказана дисципліна є вступною для 2-го магістерського рівню.

назви освітніх компонентів (навчальних дисциплін, курсових проектів/робіт, практик тощо), на які спирається вивчення дисципліни

3. Результати навчання

відповідно до Матриці забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) компонентами чинної Освітньої програми

Програмний результат навчання	Методи навчання	Форми оцінювання	Результати навчання за дисципліною
РН 5. Приймати рішення щодо вибору відповідної технології при розробці світлотехнічних виробів і систем; здатність забезпечувати технологічність виробництва світлотехнічних виробів з урахуванням їх економічної ефективності.	<i>Широке застосування можливостей освітнього програмного середовища Moodle, що відповідає вимогам студентоцентровано го підходу і принципам академічної свободи</i>	Виконання завдань в рамках сертифікованого дистанційного курсу “Сучасні напрямки розвитку світлотехніки” розділ “Проектування промислових світильників”	РН 5.1 Вміти розробляти технологічно орієнтовані конструкції світлових приладів з урахуванням їх економічної ефективності.
РН 16. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до проблем світлотехніки та електроенергетики з використанням відповідного програмного забезпечення, знати як аналізувати та відображати результати.	<i>Широке застосування можливостей освітнього програмного середовища Moodle, що відповідає вимогам студентоцентровано го підходу і принципам академічної свободи</i>	Виконання завдань в рамках сертифікованого дистанційного курсу “Сучасні напрямки розвитку світлотехніки” розділ “Проектування промислових світильників”	РН 16.1 Вміння виконувати розрахунок оптичної частини приладу.

РН 19. Використовуючи знання технологій проектування та виробництва (застосування або експлуатації) світлотехнічних систем, розраховувати оптимальні параметри цих систем і обґрунтувати їх проектні рішення	<i>Широке застосування можливостей освітнього програмного середовища Moodle, що відповідає вимогам студентоцентровано го підходу і принципам академічної свободи</i>	Виконання завдань в рамках сертифікованого дистанційного курсу “Сучасні напрямки розвитку світлотехніки” розділ “Проектування промислових світильників”	РН 19.1 Вміти ураховувати рівень ефективності тих чи інших джерел світла при проектуванні світлових приладів
ВРН 24. Застосовувати певні програмні продукти та комп'ютерну техніку при виконанні технічного завдання	<i>Широке застосування можливостей освітнього програмного середовища Moodle, що відповідає вимогам студентоцентровано го підходу і принципам академічної свободи</i>	Виконання завдань в рамках сертифікованого дистанційного курсу “Сучасні напрямки розвитку світлотехніки” розділ “Проектування промислових світильників”	РН 24.1 Вміти виконувати світлотехнічний розрахунок світлових приладів на базі оригінальної програми, створеної розробниками розрахункової методики на кафедрі СДС ХНУМГ імені О.М. Бекетова
ВРН 34. Проводити попереднє техніко-економічне обґрунтування проектів світлових приладів, джерел світла, виконувати на основі цього їх розрахунок і проектування відповідно до технічного завдання, з використанням засобів автоматизації проектування	<i>Широке застосування можливостей освітнього програмного середовища Moodle, що відповідає вимогам студентоцентровано го підходу і принципам академічної свободи</i>	Виконання завдань в рамках сертифікованого дистанційного курсу “Сучасні напрямки розвитку світлотехніки” розділ “Проектування промислових світильників”	РН 34.1 Вміти виконувати порівняльний аналіз проектного світильника з існуючою модифікацією аналогічного приладу з іншим джерелом світла

4. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Розрахунок і конструювання світлових приладів

Змістовний модуль 1. Світлотехнічні характеристики світлових приладів.

Змістовний модуль 2 *Розрахунки та розробки конструкцій світлових приладів.*

5. Структура навчальної дисципліни і розподіл часу

Змістові модулі	Кількість годин				
	усього*	лек.	практ.	лаб.	сам. роб.
МОДУЛЬ (семестр)	105	18	18		69
Змістовий модуль 1	45	10	10		20
Змістовий модуль 2	45	8	8		34
Підсумковий контроль	15				15

*

6. Теми лекцій

Тема	Зміст (план)	Кількість ауд. годин
Змістовий модуль 1		
Загальні положення і методологія конструювання світлових приладів	Підходи до проектування світильників. Використання теоретичних і експериментальних методів для оптимізації їх конструкцій, зокрема, оптичної частини.	2
Урахування ринку і його вимог для успішної реалізації проекту на розробку і виготовлення приладу	Робота з сайтами виробників світлотехнічної продукції. Сегментація ринку світлотехнічної продукції і самоаналіз власної продукції підприємства на основі порівняння з ринковими аналогами	2
Використання різних джерел в приладах різного призначення	Розгляд джерел світла, що використовуються у сучасному проектуванні світлових приладів. Порівняльний аналіз джерел різних типів, обґрунтування їх застосовності.	2
Урахування експлуатаційних особливостей приладів в процесі конструювання	Конструкційні особливості щодо захисту світильників, призначених для роботи у різних умовах. Захист світильників.	2
Урахування технологічних можливостей підприємства для виробництва проектного приладу	Гнучий вибір конструкцій під потреби конкретного підприємства. Застосовність виробничих потужностей для досягнення ефективного виробничого процесу.	2
Змістовий модуль 2		
Розробка світильників місцевого освітлення	Технологія, конструювання і оптика при розробці світильників місцевого освітлення	2
Розробка транспортних світильників і світильників для громадських приміщень	Технологія, конструювання і оптика при розробці транспортних світильників і світильників для громадських приміщень	2

Розробка промислових світильників	Технологія, конструювання і оптика при розробці промислових світильників	2
Розробка вуличних світильників	Технологія, конструювання і оптика при розробці вуличних світильників	2

7. Теми лабораторних занять

Тема	Зміст (план)	Кількість ауд. годин**
Змістовий модуль 2		
1. Складання технічного завдання на розробку	<i>Формулювання задачі, обґрунтування вибору джерела світла і конструкції, складання технічного завдання на розробку</i>	10
Змістовий модуль 3		
2. Світильники з нерегламентованим світлорозподілом	<i>Конструювання і контроль світлотехнічних характеристик світильників місцевого освітлення</i>	2
3. Світильники з регламентованим світлорозподілом	<i>Конструювання і контроль світлотехнічних характеристик світильників вуличних, транспортних і промислових світильників</i>	6

8. Індивідуальне завдання (ІЗ)

згідно до завдань дистанційного курсу “Сучасні напрямки розвитку світлотехніки” розділ “Проектування промислових світильників”
(<https://cdo.kname.edu.ua/course/view.php?id=986>)

9. Методи контролю та порядок оцінювання результатів навчання

Виконання завдань і тестування в рамках дистанційного курсу “Сучасні напрямки розвитку світлотехніки”.

Структура навчальної дисципліни і розподіл балів

Змістові модулі	Максимальна кількість балів			
	усього	практ.	лаб.	сам. роб.
МОДУЛЬ (семестр)	100	18		82
Змістовий модуль 1	30	10		40
Змістовий модуль 2	40	8		48
Підсумковий контроль	30			30

Види завдань, засоби контролю і максимальна кількість балів

Види завдань та засоби контролю** (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання, звіти з лабораторних занять тощо)	Розподіл балів*
Змістовий модуль 1	50
Виконання електронних завдань в рамках дистанційного курсу	50
Змістовий модуль 2	50
Виконання електронних завдань в рамках дистанційного курсу	50
ВСЬОГО ЗА МОДУЛЕМ	100

Підсумковий контроль у формі диф. заліку проводиться у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE за контрольними завданнями та тестами.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, диф. заліку	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення

Методичне забезпечення

Дистанційний курс “Сучасні напрямки розвитку світлотехніки”.

Посилання на ресурс: <https://cdo.kname.edu.ua/course/view?id=986>

Рекомендована література та інформаційні ресурси

- Черкашина, О.Л. и Назаренко, Л.А. и Петченко, О.М. (2019) Розрахунок і конструювання світлових приладів: конспект лекцій (для студентів денної і заочної форм навчання освітнього рівня «магістр» за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка). Кон.лекцій. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 90 с. (<http://eprints.kname.edu.ua/52907/>)
- Черкашина О. Л., Назаренко Л. А., Колесник А. І., Баландаєва Л.Г., Петченко Г.О. Методичні рекомендації до організації сам. роботи і проведення практичних занять з навчальної дисципліни «Розрахунок і конструювання світлових приладів» (для студ. ден. і заоч. форм навч. освітнього рівня «магістр» за спеціальністю 141 –

Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка) Мет.вказ. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 33 с.

3. Черкашина О. Л., Назаренко Л. А., Колесник А. І., Баландасєва Л.Г., Петченко Г.О. Методичні рекомендації до виконання розр.-граф. роботи з навчальної дисципліни «Розрахунок і конструювання світлових приладів» (для студ. ден. і заоч. форм навч.освітнього рівня «магістр» за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка) Мет. вказ. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 40 с.

Обладнання, устаткування, програмні продукти
Не потребує

Аркуш актуалізації

Робоча програма навчальної дисципліни на 202_ – 202_ навчальний рік
переглянута та затверджена «Без змін»

Розрахунок і конструювання світлових приладів

вид дисципліни, шифр за ОП	<i>вибіркова, ВП 2.1.3</i>
семестр	<i>1 семестр</i>
кількість кредитів ЄКТС	<i>3,5 кредитів ЄКТС</i>
форма підсумкового контролю	<i>Диференційований залік</i>
мова викладання, навчання та оцінювання	<i>українська</i>
кафедра	<i>Світлотехніки і джерел світла</i>
для здобувачів вищої освіти:	
рівень вищої освіти	<i>другий (магістерський)</i>
галузь знань	<i>14 Електрична інженерія</i>
спеціальність	<i>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</i>
освітня програма	<i>Світлотехніки і джерел світла</i>
форма навчання	<i>денна</i>

Завідувач кафедри _____

« ____ » _____ 202_ року _____ (Неємаков П.І.)
підпис *прізвище та ініціали*

Гарант Освітньої програми
« ____ » _____ 202_ року _____ (_____)
підпис *прізвище та ініціали*