

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О.М. БЕКЕТОВА

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Ректор

В.М. Бабасв

2014 р.

М.П.

СВІЛОТЕХНІЧНІ УСТАНОВКИ ТА СИСТЕМИ

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни за вибором

підготовки бакалавра

галузі знань 0507 Електротехніка та електромеханіка

напряму 6.050701 Електротехніка та електротехнології

Стандарт чинний з дати затвердження

Харків - 2014

РОЗРОБЛЕНО: Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова


КАФЕДРА: світлотехніки і джерел світла

РОЗРОБНИКИ: старший викладач кафедри Ляшенко О.М.




Схвалено **випусковою** кафедрою світлотехніки і джерел світла.


Протокол від " 9 " 09 2014 року № 2

Завідувач випускової кафедри  (Назаренко Л.А.)

Програма відповідає формі Програми навчальної дисципліни, що затверджена
Наказом по ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. № 46-01.

Методист НМВ  (Солонська) " 14 " 11 2014 р.

Обговорено та рекомендовано до затвердження Науково-методичною радою
факультету електропостачання і освітлення міст.

Голова Науково-методичної ради  (Поліщук В.М.)

" 22 " 10 2014 р., протокол № 3

Цей стандарт не може бути тиражований або відтворений будь яким способом без
письмової згоди ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

© ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2014

© О. М. Ляшенко, 2014

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Світлотехнічні установки та системи» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напряму 6.050701 «Електротехніка та електротехнології».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є методи проектування і розрахунку характеристик світлотехнічних установок та виконання проектних робіт по розробці систем освітлення

Міждисциплінарні зв'язки:

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Основи світлотехніки	Проектування, монтаж та експлуатація освітлювальних установок
Джерела світла	Світловий дизайн архітектурного середовища
Світлові прилади	Мистецтво освітлення і технології освітлення
Фотометрія	

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів (ЗМ):
ЗМ 1. Нормування і світлотехнічні розрахунки освітлювальних установок (ОУ);
ЗМ 2. Проектування ОУ будівель.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Світлотехнічні установки та системи» є формування системи теоретичних знань і практичних навичок з проектування освітлювальних установок будівель і споруд.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Світлотехнічні установки та системи» є ознайомлення з нормативними документами для проектування освітлювальних установок, вимогами до світлотехнічної частини проекту ОУ, критеріями вибору освітлювального обладнання, вивчення теоретичних основ розрахунків кількісних і якісних параметрів ОУ; надбання навичок виконання проектів і розрахунків систем освітлення будівель і споруд різного призначення.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- нормативні документи для проектування освітлювальних установок, вимоги до світлотехнічної частини установок внутрішнього освітлення, критерії вибору елементів систем освітлення;
- теоретичні основи розрахунків кількісних і якісних параметрів ОУ;

вміти:

- користуватися нормативними документами при розробці світлотехнічних установок
- розв'язувати задачі оптимізації параметрів ОУ
- використовуючи знання технологій проектування та виробництва (застосування або експлуатації) світлотехнічних систем, розраховувати оптимальні параметри цих систем і обґрунтовувати їх проектні рішення.
- застосовувати комп'ютерні технології, сучасні програми для розробки проекту освітлення
- застосовувати методи техніко - економічної і естетичної оцінки для вибору оптимального варіанту освітлення.

мати компетентності:

- здатність проводити попереднє техніко-економічне обґрунтування проектів;
- готовність виконувати розрахунок і проектування систем освітлення відповідно до технічного завдання з використанням засобів автоматизації проектування;
- здатність розробляти проектну і технічну документацію, оформляти закінчені проектно-конструкторські роботи;
- готовність здійснювати контроль відповідності проектів і технічної документації, що розробляються, стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам;

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 198 годин – 5,5 кредитів ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль 1. Світлотехнічні установки та системи

Змістовий модуль 1. Нормування і світлотехнічні розрахунки освітлювальних установок (ОУ)

Тема 1. Мета і завдання нормування ОУ. Принципи, критерії і методи нормування ОУ.

Тема 2. Нормування за видимістю. Порогові характеристики зорового процесу та методи їх вивчення. Видимість та розрізнюваність. Урахування спектрального складу випромінювання при нормування світлотехнічних установок. Вибір нормованої фотометричної характеристики.

Тема 3. Нормування кількісних і якісних характеристик освітлення. Структура нормативних документів. Нормування освітлювальних установок за техніко-економічними показниками.

Тема 4. Методи розрахунку кількісних показників ОУ.

Тема 5. Методи розрахунку якісних показників ОУ.

Тема 6. Методи розрахунку розподілу світлового потоку ОУ від різних типів світлових елементів.

Змістовий модуль 2. Проектування ОУ будівель

Тема 7. Об'єм та зміст проектних матеріалів. Оформлення проектів.

Тема 8. Вибір параметрів ОУ будівель різного функціонального призначення.

Тема 9. Методи розрахунку потужності ОУ.

Тема 10. Світлотехнічне програмне забезпечення проектування і розрахунків ОУ.

Тема 11. Методи техніко-економічної оцінки варіантів ОУ. Основні рекомендації з енергозбереження при проектуванні ОУ.

Індивідуальні завдання:

- курсовий проект на тему «Розробка проекту освітлювальної установки (промислової, адміністративної або житлової) будівлі».

3. Рекомендована література:

1. Кнорринг Г.М., Фадин Н.М., Сидоров В.Н. Справочная книга для проектирования электрического освещения.- С– Пб.: Энергоатомиздат, 1992.

2. Мешков В.В., Епанешников М.М. Осветительные установки.- М.: Энергия, 1972. -360 с.

3. Справочная книга по светотехнике / под ред. Ю. Б. Айзенберга. 3-е изд. перераб. и доп. – М. : Знак, 2006. – 972 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен

5. Засоби діагностики успішності навчання: поточні та підсумкові тестові завдання, контрольні роботи, захист звітів з лабораторних робіт, захист курсового проекту, питання і задачі до екзамену.

АНОТАЦІЯ

Метою викладання навчальної дисципліни «Світлотехнічні установки та системи» є формування системи теоретичних знань і практичних навичок з проектування освітлювальних установок будівель і споруд. Предметом вивчення навчальної дисципліни є методи проектування і розрахунку характеристик світлотехнічних установок та виконання проектних робіт по розробці систем освітлення. Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів (ЗМ): ЗМ 1. Нормування і світлотехнічні розрахунки освітлювальних установок (ОУ); ЗМ 2. Проектування ОУ будівель.

АННОТАЦИЯ

Целью преподавания учебной дисциплины установки «Светотехнические установки и системы» является формирование системы теоретических знаний и практических навыков из проектирования осветительных установок зданий и сооружений. Предметом изучения учебной дисциплины являются методы проектирования и расчета характеристик установок светотехники и выполнения проектных работ по разработке систем освещения. Программа учебной дисциплины состоит из таких смысловых модулей (ЗМ): ЗМ 1. Нормирование и светотехнические расчеты осветительных установок (ОУ); ЗМ 2. Проектирование ОУ зданий.

ABSTRACT (ANNOTATION)

The aim of teaching of educational discipline options «Lighting Technologies and Systems» is forming the system of theoretical knowledges and practical skills from planning of lighting options for buildings. The methods of planning and calculation of descriptions of options lightning technologies and implementation of project works after development of the systems of illumination are the article of study of educational discipline. The program of educational discipline consists of the such semantic modules (ЗМ): ЗМ 1. Setting of norms and calculations lightning technologies of; ЗМ 2. Planning of lighting systems for buildings.