

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року №384
(у редакції наказу Міністерства
освіти і науки України
від 05 червня 2013 року №683)

Форма № Н – 3.03

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

ПРОГРАМА

ВАРІАТИВНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ СВІЛОТЕХНІЧНИМИ ПРИСТРОЯМИ»

підготовки спеціалістів, магістрів

спеціальності 7.05070105, 8.05070105 «Світлотехніка і джерела світла»

Харків
ХНУМГ
2014 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Харківським національним університетом міського господарства
імені О. М. Бекетова

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

к.ф.-м.н., доцент О. Л. Черкашина

Обговорено та рекомендовано до видання Вченою радою університету, як тимчасово діюче до затвердження Президією Науково-методичної комісії з напряму підготовки 6.050701 «Електротехніка та електротехнології».

Протокол № 7 від «26» березня 2013 року.

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни “Системи керування світлотехнічними пристроями” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра, спеціаліста спеціальності

8.05070103, 7.05070103 “Світлотехніка і джерела світла”

Предмет вивчення у дисципліні: теорія проектування систем керування світловими приладами и освітлювальними установками з метою створення світлотехнічних систем з підвищеними світлотехнічними та функціональними характеристиками

Міждисциплінарні зв’язки: дисципліна безпосередньо спирається на наступні:

«Фізика», «Математичне моделювання в світлотехніці», «Інженерна графіка», «Світлові прилади», «Теорія автоматичного керування».

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Системи керування світлодіодними джерелами світла.
2. Системи керування освітленням.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета: ознайомлення з основними принципами керування світловими приладами. Оволодіння схематехнічною базою та типами керуючих сигналів що до використання у цифрових та аналогових системах керування світловими приладами. Ознайомлення з системами аналогового та цифрового керування освітленням.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Системи керування світлотехнічними пристроями” є

- надбання навичок використання теорії автоматичного керування при проектуванні світлових приладів та систем керування зовнішнім та внутрішнім освітленням.

- оволодіння принципами побудови систем керування сценічним освітленням та приладів які використовують для створення світлових шоу.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні

знати:

1. Основні принципи керування світловими приладами.
2. Принципи вибору схемних рішень систем керування світловими приладами.
3. Методи організації систем керування та програмне забезпечення яке використовують у процесі розробки.

вміти: 1. Застосовувати готові схемні рішення при розробці керованих світлових приладів.

1. Використовувати основні види та принципи керування світловими приладами при розробці освітлювальних установок.

2. Застосовувати світлотехнічне програмне забезпечення для створення системи керування світлотехнічними комплексами.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 72 години/1,5кредити ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1: Системи керування світлодіодними джерелами світла.

(0,5 кредит /18 годин)

Тема 1. Загальні положення та основні принципи керування світловими приладами.

Тема 2. Стабілізація яскравості світіння світлодіодних джерел світла.

Тема 3. Широтно-імпульсна модуляція для керування світлодіодними джерелами світла.

Тема 4. Цифрові та аналогові системи керування світлодіодними джерелами світла.

Змістовний модуль 2: Системи керування освітленням. (1 кредити / 36 годин)

Тема 4. Засоби керування освітленням.

Тема 5. Системи аналогового та цифрового керування освітленням.

Тема 6. Дистанційні системи керування освітленням.

Тема 7. Системи керування освітленням у «розумному будинку».

Тема 8. Системи керування прожекторними та проекторними пристроями.

3. Рекомендована література

1. Архипов. В. Системы для «умного» здания / В. Архипов .- М.: "СтройМаркет", 1999. – 134с.
2. В.Н. Гололобов «Умный дом» своими руками/ Гололобов В.Н. –М.: 2006. -414с.
3. Давиденко Ю.Н. Современная схемотехника в освещении. Эффективное электропитание люминисцентных, галогенных ламп, светодиодов, элементов Умного дома. 2008. – 309с.
4. Теория и расчет светоптических систем проекционных приборов / Д.С. Волосов, М.В.Цивкин. Учебное пособие для института киноинженеров. М. Искусство. 1960г. 526 с.
5. Г. М. Кнорринг, Н.М. Фадин, В.Н. Сидоров. Справочная книга для проектирования электрического освещения. – С.–П.: Энергоатомиздат, 1992.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання - залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання - завдання для модульних робіт, перелік залікових питань.

Навчальне видання

Програма варіативної навчальної дисципліни

«Системи керування світлотехнічними пристроями»

підготовки спеціалістів, магістрів

спеціальності 7.05070105, 8.05070105 «Світлотехніка і джерела світла»

Розробник: **ЧЕРКАШИНА** Олена Леонідівна

В авторській редакції

Комп'ютерне верстання: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2013, поз. 149 а

Підп. до друку 25.10.2013 р.

Друк на ризографі

Тираж 1 пр.

Формат 60x84/16

Ум. друк. арк. 0,1

Зам. № 9555

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4705 від 28.03.2014 р.