



2Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут
Кафедра міського будівництва та господарства

СИЛАБУС освітнього компонента

Навчальна дисципліна – **Міське освітлення**

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
| Освітній рівень | перший (бакалаврський) | |
| Програма навчання | вибіркова | |
| Галузь знань | 19 | Архітектура та будівництво |
| Спеціальність | 192 | Будівництво та цивільна інженерія |
| Освітня програма | Будівництво та цивільна інженерія (профілізація Міське будівництво та господарство) | |
| Обсяг дисципліни | 3 кредити ECTS (90 академічних годин) | |
| Види аудиторних занять | лекції, практичні заняття | |
| Індивідуальні та (або) групові завдання | розрахунково-графічна робота | |
| Форми семестрового контролю | залік | |

Викладач:

Фощ Альона Вікторівна, к.т.н., доцент кафедри міського будівництва та господарства, foshch@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти знайомляться з нормативною документацією для проектування освітлювальних установок (ОУ), критеріями вибору елементів ОУ вулиць і доріг, теоретичними основами розрахунків кількісних і якісних характеристик ОУ, набуває практичних навичок проектування установок зовнішнього освітлення міст і виконання розрахунків їх параметрів.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Основи енергозбереження, Електропостачання і електрообладнання в будівництві, Міські вулиці та дороги.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- конструкцію, принцип роботи та області застосування різноманітних джерел світла;

- нормування та технічне забезпечення штучного освітлення;
- основи світлового дизайну міського середовища та особливості формування декоративно-художнього освітлення міського середовища;
- декоративне освітлення фасадів будівель та архітектурних споруд;
- методики розрахунку світлотехнічних параметрів системи зовнішнього освітлення;
- автоматизовані системи управління зовнішнім освітленням.

розуміти:

- здатність розуміти та інтерпретувати вивчене, принципи архітектурно-декоративного освітлення та проектування освітлювальних установок (ОУ) вулиць і доріг.

володіти:

- основами проектування і методами розрахунку систем зовнішнього освітлення міст.

вміти:

- проводити вибір світлових приладів та джерел світла;
- розраховувати значення нормованих параметрів освітлювальних установок зовнішнього освітлення і порівняння їх з відповідними нормативними показниками;
- застосовувати способи та прийоми освітлення міського середовища в залежності від їх призначення;
- створювати концепцію декоративно-художнього освітлення міського середовища.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

| № п/п | Назва тем | Кількість годин | | |
|--|---|-----------------|-----------|------------|
| | | лекції | практичні | самостійна |
| Розділ 1. Нормування, джерела світла та світлові прилади зовнішнього освітлення | | | | |
| 1 | Теоретичні засади ілюмінації об'єктів. Кількісні параметри – згідно вимогам до освітлення. Принципи ілюмінації. Об'єкти ілюмінації. | 2 | 1 | 7 |
| 2 | Нормативні вимоги до зовнішнього освітлення міст і населених пунктів в Україні. | 2 | - | 7 |
| 3 | Концепції проектування ілюмінації об'єктів. Джерела світла та світлові прилади зовнішнього освітлення. | 2 | 2 | 7 |
| 4 | Системи зовнішнього освітлення вулиць, доріг і магістралей. Освітлення транспортних тунелів. | 4 | 2 | 8 |

| | | | | |
|---|---|-----------|-----------|-----------|
| 5 | Автоматизовані системи управління та диспетчеризація зовнішнього освітлення. | 2 | 1 | 7 |
| Розділ 2. Архітектурно-декоративне освітлення та основи світлового дизайну | | | | |
| 6 | Архітектурно-декоративне освітлення. Світло, зір та нічне середовище міст. Техніка та норми штучного освітлення. | 2 | 2 | 7 |
| 7 | Основи світлового дизайну та декоративно-художнє освітлення міського середовища. | 2 | 2 | 7 |
| 8 | Світловий дизайн міських об'єктів. Елементи архітектурного, рекламного, ілюмінаційного та інших видів зовнішнього освітлення. | 4 | 2 | 8 |
| | Всього | 20 | 12 | 58 |

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «**Міське освітлення**» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

| Засоби оцінювання | | Мінімальна кількість балів | Максимальна кількість балів |
|--|----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Засоби оцінювання | Кількість у семестрі | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Розрахунково-графічна робота | 1 | 25 | 50 |
| Контроль знань: | | | |
| - Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або контроль знань лекційного матеріалу | 1 | 15 | 25 |
| - Підсумковий (семестровий) контроль знань | 1 | 20 | 25 |
| Разом | | 60 | 100 |

З дисципліни передбачено виконання:

- розрахунково-графічної роботи.

Розрахунково-графічна робота з курсу складається з розрахунково-пояснювальної записки і графічної частини. У розрахунково-графічній роботі потрібно вибрати основні параметри освітлювальної установки, рівні середньої яскравості і освітленості, показника засліпленості для завданого варіанту вулиці; виконати техніко-економічні розрахунки, розрахунки кількісних і якісних показників ОУ.

Методичні рекомендації щодо виконання розрахунково-графічної роботи представлені в методичних вказівках з курсу [1].

Завдання поточного контролю полягають у перевірці рівня засвоєння та розуміння певного матеріалу теми чи розділу, уміння виконувати визначені навчальною програмою практичні завдання, самостійно опрацьовувати наукові та навчальні тексти, презентувати свої знання в усній або письмовій формі, самостійно проводити дослідження та презентувати їх результати тощо.

Один раз за семестр проводяться контроль знань лекційного матеріалу у формі усного опитування. Додатково, за бажанням, студент може підготувати доповідь -презентацію за вивченим курсом, попередньо узгодивши з викладачем.

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Фощ А.В. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи та практичних занять з дисципліни «Міське освітлення» для освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізація «Міське будівництво та господарство». Одеса, ОДАБА, 2019 р., 31 с.
2. ДБН В.2.5-28- 2018. Природне і штучне освітлення.– К.: Мінрегіон України, 2018. 137 с
3. Салтиков В. О. Освітлення міст: Навч. посібник. – Харків: ХНАМГ, 2009.– 221 с.
4. Лісна О.І. Декоративно-художнє освітлення архітектурного середовища: Навчальний посібник. - Харків: ХНАМГ, 2010. - 276 с.
5. Жаган В. Ілюмінація об'єктів / пер. з пол. – Львів: ЕКОінформ, 2007. – 247 с.
6. Попович М. Г. Теорія автоматичного керування: підручник / М. Г. Попович, О. В. Ковальчук – [2-ге вид., перероб. і доп.]. – Київ. : Либідь, 2007. – 656 с.

Допоміжні джерела інформації

1. Правила улаштування електроустановок : ПУЕ. Розділ 6. Електричне освітлення : Міненерговугілля України : [Затв. 21.07.2017]. – Київ : Міненерговугілля України, 2017.- 617 с.
2. Справочник «Светодиодное освещение». Принципы работы, преимущества и области применения. [Електронний ресурс]. Джонатан Вейнерт. Компания Philips. – Режим доступу : www.lighting.philips.com.
3. PID Controller Tuning in Simulink [Electronic resource] / MathWorks – MATLAB and Simulink for Technical Computing. – Available at:

<http://www.mathworks.com/help/slcontrol/gs/automated-tuning-of-simulink-pidcontroller-block.html/> – 24.04.2015. – Title from the screen.