

ІНФОРМАЦІЙНА ДОВІДКА

| | |
|---|---|
| Назва освітнього компоненту | <i>Інтелектуальні системи автоматичного керування</i> |
| Вид | <i>Обов'язкова</i> |
| Семестр(и), в якому викладається | <i>3</i> |
| Кількість кредитів ЄКТС | <i>4</i> |
| Рівень вищої освіти | <i>другий (магістерський)</i> |
| Освітня (і) програма (и) | <i>Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</i> |
| Мова викладання, навчання | <i>українська</i> |
| ІНІ/факультет | <i>ІНІ ЕІТІ</i> |
| Кафедра | <i>Світлотехніки і джерел світла</i> |
| Лектор (викладач) | <i>професор, д.т.н., Говоров Пилип Парамонович</i> |
| Контакти лектора (викладача) | <i>philip.govorov@gmail.com</i> |

Мета: Метою викладання навчальної дисципліни «Інтелектуальні системи автоматичного керування» є формування систематизованих знань в області керування освітленням. Придбання студентами навичок їх типування, розвиток знань у сфері принципів керування різними джерелами світла, вивчення протоколів керування світловими приладами на систем інтелектуального керування.

Освітні компоненти, на які спирається: Джерел світла, основи світлотехніки, теорія автоматичного керування, світлотехнічні установки та системи, інтелектуальні мережі, проектування світлових комплексів електричного транспорту.

Зміст:

Під час навчання розглядається загальна інформація, щодо структури, елементів та характеристик систем автоматичного керування. Основи керування освітленням, види та принципи цих систем керування. Розглядаються детальніше інтелектуальні системи освітлення, їх типи та протоколи роботи.

Результати навчання:

ПРН 5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.

ПРН 11. Обґрунтувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки і електромеханіки

ПРН 19. Виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки, електромеханіки.

ПРН 20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.

Методи навчання: проведення лекційних та практичних занять.

Методи контролю та порядок оцінювання результатів навчання: усне або письмове опитування, тестування, письмовий контроль, екзамен (письмовий контроль відповідей на запитання).

Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення: дистанційний курс (<https://dl.kname.edu.ua/course/view.php?id=3760>), MS Teams та рекомендована література:

1. Литвиненко А. С., Черкашина О. Л. Світлові прилади: навч. посібник для студентів вищих технічних навчальних закладів; Харків. нац.ун-т міськ.госп-ва ім. О. М. Бекетова, 2015. – 125 с. - Режим доступу : <https://eprints.kname.edu.ua/40865/>

2. Говоров П. П. Автоматизація керування режимами міських електричних мереж : монографія / П. П. Говоров, В. Ф. Харченко, В. П. Говоров ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 229 с. - Режим доступу : <https://eprints.kname.edu.ua/46992/>

3. Іоффе К. І. Конспект лекцій з дисципліни «Системи керування світлотехнічними пристроями» (для магістрів денної і заочної форм навчання спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (спеціалізація «Світлотехніка і джерела світла»)) / К. І. Іоффе, О. Л. Черкашина; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 57 с. - Режим доступу : <https://eprints.kname.edu.ua/48452/>

4. Говоров П. П. Конспект лекцій з курсу «Теорія автоматичного керування» (для студентів денної і заочної форм навчання напряму підготовки 6.050701 «Електротехніка та електротехнології») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; авт.: П. П. Говоров, В. П. Говоров, В. О. Перепечений, О. В. Король. – Х. : ХНАМГ, 2012. – 221 с. - Режим доступу : <https://eprints.kname.edu.ua/24614/>

INFORMATION REFERENCE

| | |
|--|---|
| Full name of the discipline | <i>Intelligent automatic control systems</i> |
| Type of discipline | <i>Mandatory</i> |
| Semester | <i>3</i> |
| Number of ECTS credits | <i>4</i> |
| Level of higher education | <i>second (master's)</i> |
| Educational programme | <i>Electric power engineering, electrical engineering and electromechanics</i> |
| Language of instruction, teaching | <i>Ukrainian</i> |
| ESI/faculty | <i>scientific and educational institute of energy, information and transport infrastructure</i> |
| Department | <i>Lighting engineering and light sources</i> |
| Name of lecturer(s) | <i>Professor, Dr.Sc, Pylyp Paramonovych Hovorov</i> |
| Contacts of lecturer(s) | <i>philip.govorov@gmail.com</i> |

The purpose of the discipline: The goal of teaching the educational discipline "Intelligent automatic control systems" is the formation of systematized knowledge in the field of lighting control. Acquisition by students of the skills of their typing, development of knowledge in the field of principles of control of various light sources, study of control protocols of light devices on intelligent control systems.

Interdisciplinary connections: Light source, basics of lighting technology, theory of automatic control, lighting installations and systems, intelligent networks, design of light complexes of electric transport.

Contents: During training, general information about the structure, elements and characteristics of automatic control systems is considered. ATlighting control concepts, types and principles of these control systems. Intelligent lighting systems, their types and work protocols are considered in more detail.

Learning outcomes:

- Analyze processes in electric power, electrotechnical and electromechanical equipment and corresponding complexes and systems.
- To justify the choice of the direction and methodology of scientific research taking into account modern problems in the field of electric power, electrical engineering and electromechanics
- Identify problems and identify limitations related to problems of environmental protection, sustainable development, human health and safety and risk assessments in the field of electric power, electrical engineering, electromechanics.

- To identify the main factors and technical problems that may interfere with the implementation of modern methods of controlling electric power, electrotechnical and electromechanical systems.

Teaching methods: conducting lectures and practical classes.

Methods of control and the procedure for assessing learning outcomes: oral or written survey, testing, written control, exam (written control of answers to questions).

Material, technical and information support: distance course (<https://dl.kname.edu.ua/course/view.php?id=3760>), MC Teams and recommended literature:

1. Lytvynenko A. S., Cherkashina O. L. Lighting devices: education. a guide for students of higher technical educational institutions; O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, 2015. – 125 p. - Access mode :<https://eprints.kname.edu.ua/40865/>

2. P. P. Govorov Automation of the control of modes of urban electric networks: monograph / P. P. Govorov, V. F. Kharchenko, V. P. Govorov; O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv. – Kharkiv: O.M. Beketov NUUEK, 2017. – 229 p. - Access mode :<https://eprints.kname.edu.ua/46992/>

3. K. I. Ioffe. Synopsis of lectures on the discipline "Control systems for lighting devices" (for full-time and part-time masters of the specialty 141 - Electric power, electrical engineering and electromechanics (specialization "Lighting technology and light sources")) / K. I. Ioffe, O. L. Cherkashina; O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv. – Kharkiv: O. M. Beketov NUUEK, 2018. – 57 p. - Access mode :<https://eprints.kname.edu.ua/48452/>

4. Govorov P.P. Lecture notes from the course "Theory of automatic control" (for full-time and part-time students of the training direction 6.050701 "Electrical engineering and electrical technologies") / O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv; author: P. P. Govorov, V. P. Govorov, V. O. Perepecheny, O. V. Korol. – O.M. Beketov NUUEK, 2012. - 221 p. - Access mode :<https://eprints.kname.edu.ua/24614/>