

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 2.1.09;
2. Назва: Автоматизовані системи управління ;
3. Тип: обов'язковий ;
4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський),
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 4;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 8 ;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3 ;
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Данченков Я.В., к.т.н., доцент;
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:
знати:
- принципи побудови і дії автоматичних пристроїв і систем ;
- принципи і засоби отримання первинної інформації, її перетворення, передачі і використання для контролю і керування об'єктів теплоенергетики.
вміти:
на підставі технологічних вимог обґрунтовувати вибір засобів автоматизації і контролювати їх експлуатацію.
10. Форми організації занять: навчальне заняття,
11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: вища математика , фізика, електротехніка, теплотехнічні вимірювання
• Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): електроенергетика;
12. Зміст курсу: *(перелік тем)*
Тема 1. Основні поняття та визначення курсу.
Тема 2. Основні характеристики та параметри елементів автоматики
Тема 3. Функціональні елементи автоматики.
Тема 4. Вторинні перетворюючі елементи автоматики
Тема 5. Автоматичні системи контролю (АСКл).
Тема 6. Основні вимірювальні схеми АСКл.
Тема 7. Автоматичні системи регулювання (АСР)
Тема 8. Автоматизація парових котельних установок
Тема 9. Автоматичне регулювання прямоточних парових котлів.
Тема 10. Автоматизація допоміжних процесів і установок
13. Рекомендовані навчальні видання: *(азначити до 5 джерел)*
1. В.А. Демченко. Автоматизация и моделирование технологических процессов АЭС и ТЭС/ученик/. Одесса, “Астропринт”. 2001. 305 с. 2. Д.Б. Головки, К.Г. Рого, Ю.О. Скрипник. Автоматика і автоматизація технологічних процесів. - Київ.: Либідь, 1997.
3. З.Плетнев Г.П. Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике / 3-е издание, переработ. и дополн/. М., 2005, 364 с. 4. В.С. Мухин, И.А. Саков Приборы контроля и средств автоматики теплових процесов. М. В.Ш. 1988.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:
20 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 68 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.
Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів.
15. Форми та критерії оцінювання:
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Підсумковий контроль: іспит в кінці 8 семестру.
16. Мова викладання: українська.



1. Code: 2.1.09;

2. Title: Automated control systems;

3. Type: obligatory

4. Higher education level: I (bachelor)

5. Year of study, when the discipline is offered: 4;

6. Semester when the discipline is studied: 8;

7. Number of established ECTS credits: 3;

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Jacob Danchenkov, PhD, Associate Professor

9. Results of studies: *after studying the discipline the student must be capable of:*

- **know:** principles of the construction and operation of automatic devices and systems;
-principles and means of obtaining primary information, its transformation, traditions and use for control and management of objects of thermal power engineering.;
- **Be able to:** based on the technological requirements to justify the choice of automation tools and control their operation.

10. Forms of organizing classes: training session;

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: higher mathematics, physics, electrotechnics, heat engineering measurements

12. Course contents:

1. Basic concepts and course definition.
2. Main features and parameters of automation elements
3. Functional elements of automation.
4. Secondary transforming elements of automation
5. Automatic control systems (ASKI).
6. Basic measurement circuits ASKI.
7. Automatic control systems (ACS)
8. Automation of steam boiler plants
9. Automatic regulation of direct-current steam boilers.
10. Automation of auxiliary processes and installations

13. Recommended educational editions: 1. VA Demchenko Automation and simulation of technological processes of nuclear power plants and thermal power plants / student. Odessa, "Astroprint". 2001. 305 pp. 2. DB Golovko, K.G. Rego, Yu.O. Skrypnyk Automation and automation of technological processes. - Kyiv .: Lybid, 1997. 3. 3.Pletnev G.P. Automation of technological processes and production in heat power engineering / 3rd edition, processing. and supplements /. M., 2005, 364 pp. 4. VS Mukhin, IA Sakov Devices of control and means of automation of thermal processes. M. V.Sh. 198814. Planned types of educational activities and teaching methods:

20 hours Lectures, 20 hours. Laboratory work, 68 h. Independent work. Together - 108 hours. Interactive lectures, individual tasks, use of multimedia.

15. Forms and assessment criteria:

The assessment is carried out on a 100-point scale.

Final control: **exam** at the end of the 8 semester.

16. Language of teaching: : Ukrainian..

Acting department head

/V.Drevets'kyi , D.Sc., Professor