



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Автоматизація систем нетрадиційної енергетики

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Освітньо-професійна програма: Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії

Викладач: Подмазко Олександр Степанович, доцент кафедри екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології, кандидат технічних наук, доцент

Кафедра: Екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології, т. 720-91-85

Про файл викладача Контакт: e-mail: apodmazko@ukr.net, 0507007086

1. Загальна інформація

Тип дисципліни - обов'язкова

Мова викладання - українська

Навчальна дисципліна викладається на третьому курсі в другому семестрі

Кількість кредитів - 3, годин - 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	30	18	12
заочна	8	4	4
Самостійна робота, годин	Денна - 60		Заочна - 82

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Автоматизація систем нетрадиційної енергетики направлена на забезпечення роботи схем та елементів отримання електричної та теплової енергії, що отримується за рахунок відновлювальних джерел енергії. Це дозволяє здійснювати безаварійну роботу пристроїв, зокрема теплових насосів. Швидко реагувати на відмову в роботі деяких елементах схем, що використовуються при використанні відновлювальних джерел енергії, та вчасно усувати недоліки. Системи автоматики також дозволяють запобігти виходу з ладу дорогого технічного обладнання.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання енергетики навчальної дисципліни " Автоматизація систем нетрадиційної енергетики" є придбання студентами знань по вивченню систем автоматизації джерел нетрадиційної енергетики, та використання схем та приборів автоматики, які застосовуються при проектуванні та роботі об'єктів нетрадиційної енергетики.

В результаті вивчення курсу Автоматизація систем нетрадиційної енергетики студенти повинні **знати:**

- основи автоматизації систем нетрадиційної енергетики:
- класифікацію автоматичних регуляторів.
- характеристики елементів систем автоматизації:
- способи рішення основної задачі автоматизації

вміти:

- проектувати схеми автоматизації об'єктів, що використовують джерела нетрадиційної енергетики;
- проводити оцінку раціонального використання нетрадиційної енергетики для різних географічних зон;
- поводити регулювання пристроїв автоматики;
- розробляти комплексні проекти схем атоматизації;
- визначати недоліки в роботі схем автоматизації;
- виконувати порівняльний аналіз схем автоматики з урахуванням сучасних вимог до них.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

Робоча програма АСНЕ бакалаври

Курс «Автоматизація систем нетрадиційної енергетики» вивчається за допомогою наступних форм і методів навчання: лекційні заняття і практичні заняття, самостійна робота, консультації.

Практичне заняття – форма навчального заняття, на якому студенти вивчають лекційний матеріал та опановують практичні навички проведення теплотехнічних вимірів. Викладач організовує дискусії з проблемних питань теорії та практики теплотехнічних вимірювань та приладів.

Лабораторне заняття - форма навчального заняття, на якому студенти проводять дослідження на діючих лабораторних стендах. Оформляють протоколи по даним, отриманих експериментальним шляхом, та проводять розрахунки.

Самостійна робота студента з підготовки до лабораторних занять та складання модульного контролю забезпечується цілим рядом навчально-методичних матеріалів, які застосовуються при вивченні дисципліни: підручники, навчальні та методичні посібники, конспект лекцій, рекомендована наукова, професійна, монографічна і періодична література. Самостійна робота може виконуватися в бібліотеці, навчальних кабінетах, комп'ютерних класах, а також в домашніх умовах.

5. Зміст навчальної дисципліни

Робоча програма АСНЕ бакалаври

Предмет курсу «Автоматизація систем нетрадиційної енергетики». Основи автоматизації систем нетрадиційної енергетики (НЕ). Класифікація автоматичних регуляторів. Способи рішення основної задачі автоматизації. Основні схеми підтримання режимних параметрів в об'єкті. Схеми підтримання режимних параметрів в декількох об'єктах. Автоматизація теплообмінників в системах нетрадиційної енергетики. Захист систем нетрадиційної енергетики від небезпечних режимів. Способи захисту. Побудова систем захисту. Склад систем автоматизованого захисту (АЗ). Електронні контролери. Конструкція елементів систем автоматизації. Рішення основної задачі автоматизації. Побудова схем підтримання режимних параметрів в об'єкті. Побудова схем підтримання режимних параметрів. Побудова схем автоматизації теплообмінних апаратів. Вивчення функцій електронних контролерів.

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, проміжний, та підсумковий (диф. залік)

Робоча програма АСНЕ бакалаври

Нарахування балів за виконання змістовного модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min	max	Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали	
		min		max	min		max	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
__6__ семестр (номер семестру) ЗАЛІКОВИЙ КРЕДИТ 1 Змістовий модуль 1. “ Автоматизація систем нетрадиційної енергетики ” (назва)								
Робота на лекціях	0,5	1	20	10	20	–	–	–
Виконання лабораторних	–	–	–	-	-	–	–	–

робіт								
Робота на практичних / семі-нарських заняттях	0,5	1	24	12	24	–	–	–
Опрацювання тем, не винесених на лекції	1	2	2	2	4	–	–	–
Підготовка до лабораторних / практичних занять	0,5	1	8	4	8	–	–	–
Виконання контрольних завдань			–	–	–	–	–	–
Тощо								
Проміжна сума	–	–	–	28	56	–	–	–
Модульний контроль (колоквіум)	–	–	2	32	44	–	–	–
Оцінка за змістовий модуль	–	–	2	60	100	–	–	–
Разом з дисципліни				60...100			-	

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Робоча програма АСНЕ бакалаври

1. <https://www.sealib.com.ua/engineering/svm/zagoryiko.htm>
2. www.sealib.com.ua/question/questshy.html
3. kursak.net/sudovaya-xolodilnaya-texnika-konspekt-lekcij/
4. www.twirpx.com/file/713122/
5. smf.onma.edu.ua/index.php?about_ru
6. <https://books.google.com.ua/books?isbn=5458358805>
7. <https://books.google.com.ua/books?isbn=54583640908>
8. www.studfiles.ru/preview/5125548/
9. [mooble onaft edu.ua](http://mooble.onaft.edu.ua)
10. www.wika.ua
11. www.teplostart.com.ua
12. www.danfoss.ua
13. www.siemens.com
14. www.infrost.com.ua

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](https://www.iso.org/standard/5458358805), «[Кодекс академічної доброчесності Одеського національного технологічного університету](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач _____ ПІДПИСАНО _____ Олександр ПОДМАЗКО

Завідувач кафедри _____ ПІДПИСАНО _____ Юрій СЕМЕНЮК