



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Застосування енергії моря та землі

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 четвертому курсі у сьомому семестрі

Кількість кредитів - 4,5, годин - 135

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	50	24	26
заочна	8	4	4
Самостійна робота, годин	Денна -85		Заочна - 127

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Енергія нерозривно пов'язана з життям кожної людини. Не випадково, що за рівнем енергоспоживання на душу населення судять про стан розвитку країни і про благополуччя її громадян. Проблеми енергетики, зумовлені ростом цін на енергоносії, які в свою чергу пов'язані з вичерпністю легкодоступних родовищ органічного і ядерного палива, а також частими аваріями на атомних станціях зумовлюють необхідність аналізу стану споживання енергії на сучасному етапі розвитку суспільства і намітити шляхи енергозабезпечення людства в майбутньому. Крім кількісної характеристики споживання енергії не менш важливим є екологічна і економічна оцінка енергозабезпечення. Вони в першу чергу залежать від науково-технічного рівня технологій видобутку енергоносіїв та перетворення і споживання енергії.

3. Мета навчальної дисципліни

Проблеми сучасної енергетики спонукали до пошуку нових шляхів енергозабезпечення людства, одним із яких є повернення до використання енергетичних ресурсів, від яких людство практично відійшло на початку минулого століття – енергії Моря та Землі.

Сприяти розвитку у здобувачів вищої освіти отримання знань по вивченню енергетичного потенціалу джерел енергії, методів та засобів перетворення геотермальної, вітрової, та енергії припливів та відпливів Моря.

В результаті вивчення курсу «Застосування енергії Моря та Землі» студенти повинні **знати:**

- класифікацію джерел енергії моря та землі;
- термінологію, основні поняття дисципліни;
- енергетичний потенціал джерел енергії;
- методи та засоби перетворення енергії: геотермальної, вітру, рік та морів.

вміти:

- застосовувати знання в галузі нетрадиційної енергетики для самостійного створення різних проектів, а також задач спеціального та загально-інженерного профілів;
- проводити оцінку раціонального використання нетрадиційної енергетики для різних географічних зон.
- провести експеримент по дослідженню джерел енергії, подати графічно одержані результати і оцінити енергоефективність.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

Робоча програма ЗЕЗМ

за освітньо-професійною програмою «Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії»: ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-8, ЗК-12, ЗК-14, ЗК-15, СК-1, СК-3, СК-5, СК-9, СК-12, ПРН-1, ПРН-3, ПРН-5, ПРН-6, ПРН-8, ПРН-12, ПРН-13, ПРН-15, ПРН-16, ПРН-17, ПРН-18, ПРН-20, ПРН-21.

Курс «Застосування енергії моря та землі» вивчається за допомогою наступних форм і методів навчання: лекційні заняття, лабораторні і практичні заняття, самостійна робота, консультації.

Лекційне заняття охоплюють основний матеріал навчальної дисципліни та передбачає викладення нового теоретичного матеріалу викладачем.

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.

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 ЗЕЗМ

Роль енергетики в розвитку суспільства. Класифікація джерел енергії моря та землі. Енергетичний потенціал джерел енергії. Основні характеристики та енергетичні показники сонячної радіації. Класифікація методів перетворення енергії сонячної радіації. Геотермальна енергія. Гідроенергетика. Методи та засоби перетворення вітрової енергії. Фотоенергетика. Основні сучасні технології та обладнання з переробки біомаси. Методи та засоби перетворення геотермальної енергії. Енергія водних ресурсів. Системи акумулявання відновувальних джерел енергії.

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Робоча програма ЗЕЗМ

Види контролю: поточний, підсумковий.

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання							
	min /з	max д/з	денна			заочна				
			Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали			
1	2	3	4	min	max	6	7	min	max	9
6 семестр (номер семестру)										
ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ КРЕДИТ “Застосування енергії моря та землі” (назва)										
Робота на лекціях	1	2	15	15	30	10	10	10	10	20
Виконання лабораторних робіт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Робота на практичних / семінарських заняттях	1	2	5	5	10	5	5	5	5	10
Опрацювання тем, не винесених на лекції	0.5	1	4	2	4	4	4	2	2	4

Підготовка до лабораторних / практичних занять	0.5	1	4	2	4	2	1	2
*Виконання індивідуальних завдань	6	10	1	6	10	1	6	10
Проміжна сума				30	58		26	50
Модульний контроль у поточному семестрі	20/20	40/45	–	20	27	–	29	38
Контроль результатів дистанційного модулю	10/-	15/-		10	15		5	10
Рейтинг за творчі здобутки студентів	-/-	10/-		-	10		-	2
Оцінка за змістові модулі	–	–	–	60	100	–	60	100

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Робоча програма ЗЕЗМ

- [1.https://www.sealib.com.ua/engineering/svm/zagoryiko.htm](https://www.sealib.com.ua/engineering/svm/zagoryiko.htm)
- [2.www.sealib.com.ua/question/questshy.html](http://www.sealib.com.ua/question/questshy.html)
- [3.kursak.net/sudovaya-xolodilnaya-tekhnika-konspekt-lekcij/](http://kursak.net/sudovaya-xolodilnaya-tekhnika-konspekt-lekcij/)
- [4.www.twirpx.com/file/713122/](http://www.twirpx.com/file/713122/)
- [5.smf.onma.edu.ua/index.php?about_ru](http://smf.onma.edu.ua/index.php?about_ru)
- [6.https://books.google.com.ua/books?isbn=5458358805](https://books.google.com.ua/books?isbn=5458358805)
- [7.https://books.google.com.ua/books?isbn=5458364090](https://books.google.com.ua/books?isbn=5458364090)
- [8.www.studfiles.ru/preview/5125548/](http://www.studfiles.ru/preview/5125548/)
- [8. mooble onaft edu.ua](http://mooble.onaft.edu.ua)

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Положення про академічну доброчесність в ОНТУ](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач _____ Олександр ПОДМАЗКО
підпис

Завідувач кафедри _____ Юрій СЕМЕНЮК
підпис