

ДОДАТОК 3  
до наказу № \_\_\_\_ /од  
від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

(Ф 21.01 - 01)



**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**«Управління проектами**  
**та ресурсне планування в енергетиці»**  
(назва навчальної дисципліни)  
**Освітньо-професійна програма:**  
**Енергетичний менеджмент**  
(Найменування ОП)

Місце  
для емблеми  
факультету/інституту

**Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**  
(шифр й найменування)

<b>Рівень вищої освіти</b> (перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))	Другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	<b>Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП</b>
<b>Семестр (осінній/весняний)</b>	весняний
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	6,0 / 180
<b>Мова викладання</b> (українська, англійська)	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Оптимізаційні задачі енергетики
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	прищеплення уміння використання сучасних методологій проектного аналізу на основі новітніх інформаційних технологій; формування у студента навичок розробки типових задач проектного менеджменту за допомогою використанням об'єктно-орієнтованих технологій, що є фундаментальною основою для фахівця в галузі управління проектами та ресурсного планування енерговикористання.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	В результаті вивчення дисципліни студенти повинні мати здатність здійснювати пошук рішень оптимізаційних задач електроенергетики з використанням інформаційних технологій. Програмні результати: ПРН1. Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці. ПРН2. Здатність адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу. ПРН3. Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості. ПРН4. Здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності

	<p>на основі аналізу й синтезу.</p> <p>ПРН6. Здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі енергетичного аудиту і оптимізації енергоспоживання, оформляти завершені проектно-конструкторські розробки.</p> <p>ПРН10. Здатність використовувати та експлуатувати наявні засоби та системи енерговиробництва та енерговикористання.</p> <p>ПРН22. Вміти аналізувати і оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності та доповнювати й синтезувати відсутню інформацію, працюючи в умовах невизначеності.</p>
<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></p>	<p>– <i>Загальні компетентності.</i></p> <p>ЗК1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3.Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК4.Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК11.Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК12.Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>- <i>Фахові компетентності.</i></p> <p>ФК1. Володіння найбільш передовими концептуальними та методологічними знаннями зі спеціальності.</p> <p>ФК2. Вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі наукової діяльності за спеціальністю.</p> <p>ФК7. Здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах енергетичної галузі (відповідно до спеціалізації), аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти енергопостачання та розподілу енергії.</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати сучасні технології розробки ефективного використання енергії з використанням автоматизованих систем планування і управління.</p>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навчального модуля №1 «<b>Управління проектами енерговикористання та їх роль у проблемі енергозбереження</b>»</li> </ul> <p><b>Тема 1.1. Вступ. Енергозберігаючі технології управління проектами.</b></p> <p>Вступ. Управління проектами енерговикористання та їх місце у загальній проблемі енергозбереження. Основні поняття і визначення.</p> <p><b>Тема 1.2. Ініціація проектів</b></p> <p>Класифікація та структура проектів. Основні принципи оцінки енергозберігаючих проектів. Технологічні показники</p>

проектів.

**Тема 1.3. Зменшення енерговитрат в технологічних процесах**

Резерви економії енергії. Резерви енергозбереження при утилізації вторинних енергетичних ресурсів.

**Тема 1.4. Енергетична стратегія підприємства**

Статична і динамічна постановка задачі. Метод терміну окупності. Метод рентабельності. Ефективність інвестицій.

**Тема 1.5. Організаційна структура проектів**

Організація системи управління проектами. Проектування організаційної структури управління проектами. Управління проектами з використанням зовнішньої організаційної структури проекту.

**Тема 1.6. Програмно – цільове планування проектів**

Складові системи планування проекту. Методологічні підходи до планування проектів. Система контролю дотримання параметрів проекту. Внесення змін у виконання проекту та комплексний їх аналіз.

**Тема 1.7. Мережеве та календарне планування проектів**

Призначення робочих центрів. Методи формування пріоритетів. Цехове управління.

**Тема 1.8. Система енергоекономічних показників**

Динаміка енергоекономічних показників. Аналіз енергоекономічних показників. Енергоемність основних виробничих фондів. Енергоемність продукції. Коефіцієнт електрифікації.

- навчального модуля №2 «Моделювання ресурсного планування складних проектів енерговикористання»

**Тема 2.1. Ієрархічні організаційні системи**

Ієрархічні системи. Функціональна структура управління. Стратифікований опис складних ієрархічних систем.

**Тема 2.2. Планування в ієрархічних системах**

Особливості планування в ієрархічних системах. Природа планування. Етапи моделювання характеристик складних проектів.

**Тема 2.3. Процес нормалізації енерговикористання**


Задачі нормалізації енерговикористання. Вимоги до питомих витрат енергії. Технологія визначення норм витрат електроенергії.

**Тема 2.4. Ресурсне планування складних проектів**

Граф цілей та задач. Оптимізаційні задачі планування складних проектів. Ітераційні процеси планування.

**Тема 2.5. Середньострокове планування**

	<p>Системний аналіз і процеси планування. Середньострокове планування . Моделі планування.</p> <p><b>Тема 2.6. Системи управління складними проектами</b></p> <p>Класифікація складних систем. Системи управління запасами. Моделі з фіксованим обсягом. Моделі з фіксованим періодом</p> <p><b>Тема 2.7. Методи аналізу реалізуємості складних проектів при довгостроковому плануванні</b></p> <p>Види прогнозування. Компоненти попиту. Вибір методу прогнозування. Каузальне прогнозування. Комп'ютерне прогнозування.</p> <p><b>Тема 2.8. Методи моделювання ергономічних процесів планування</b></p> <p>Аналіз ергономічних процесів планування. Задачі математичного програмування. Стійкість задач математичного програмування. Максимінні моделі.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції 36 год., лабораторні – 18 год.,самостійна робота 126 год.</p> <p><b>Методи навчання:</b> : В ході навчання використовуються такі технології: При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пояснювально-ілюстративний метод;</li> <li>– метод проблемного викладання;</li> <li>– репродуктивний метод;</li> <li>– дослідницький метод.</li> </ul> <p>Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному розв'язанні завдань, роботі з навчальною літературою, аналізі та розв'язанні завдань.</p> <p><b>Форми навчання:</b> денна, заочна</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Загальні та фахові знання у сфері енергетичних систем та комплексів, енергоресурсозбереження</p>
<p><b>Пореквізити</b></p>	<p>Знання з дисципліни можуть бути використані у дисциплінах: «Автоматизоване проектування складних систем» , «Сучасні енергоощадні технології в енергетичних системах»</p>
<p><b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b></p>	<p><b>Навчальна та наукова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Бакалін Ю.І. Енергозбереження та енергетичний менеджмент: Навчальний посібник. – Харків : БУРУН і К, 2006. – 320 с.</li> <li>2.Словник - довідник з питань управління проектами Під ред.. Бушуєва С.Д. - К.: Видавничий дім „Ділова Україна", 2000.- 640с.</li> </ol> <p><b>Робоча програма (посилання на репозитарій):</b> <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38356">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38356</a></p>

<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	ауд. 5-203
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Диф. залік
<b>Кафедра</b>	Автоматизації та енергоменеджменту
<b>Факультет</b>	аерокосмічний
<b>Викладач(і)</b>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Фото</p>  </div> <div> <p><b>ПІБ викладача:</b> Чуріна О.Й  <b>Посада:</b> доцент  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> к.т.н.  <b>Профайл викладача:</b>  oleksandra.churina@npp.nau.edu.ua  <b>Тел.:</b> 406-74-31</p> </div> </div> <p><b>Е-пошта:</b> kwir@ukr.net  <b>Робоче місце:</b> 5.107</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	<p>Вивчаються методи управління складними ієрархічними енергетичними системами.</p> <p>В процесі навчання студенти набувають наступних знань та вмінь:</p> <p><b>Знати:</b> енергозберігаючі технології управління проектами енерговикористання, моделі планування складних проектів.</p> <p><b>Вміти:</b> здійснювати пошук рішень оптимізаційних задач ресурсного планування в енергетиці.</p>
<b>Лінк на дисципліну</b>	<a href="https://classroom.google.com/c/NTg2NDQ2NDU0ODkw">https://classroom.google.com/c/NTg2NDQ2NDU0ODkw</a>

