

ТЕОРІЯ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ТА ОСНОВИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ

Тип (статус) дисципліни	Вибіркова загальної підготовки
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Українська
Семестр	
Кількість призначених кредитів ЄКТС	4
Форми навчання, для яких викладається дисципліна	Денна

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: вміло використовувати понятійний апарат; вміти описувати технічний процес; встановлювати загальні вимоги до ТС; будувати функціональну і організаційну структури та конструктивну схему ТС; класифікувати ТС за різними критеріями; оцінювати властивості ТС; використовувати на практиці сучасні прийоми і методи науково-технічної творчості при розробці нових творчих рішень, користуватись науково-технічною та патентною літературою; знати предмет курсу, його основні поняття та визначення; критерії класифікації ТС: засоби представлення ТС; основні стадії створення ТС; класифікацію властивостей ТС та підходи до їх визначення; основні етапи розвитку ТС; закономірності розвитку ТС і творчого мислення, сучасні способи пошуку нових технічних рішень і активізації творчості, основні принципи і прийоми переборення психологічної інерції, технічних і фізичних суперечностей, основні робочі інструменти ТРВЗ і розв'язання за їх допомогою творчих за

Зміст навчальної дисципліни. Вступ. Зміст і структура дисципліни. Основні поняття систем. Системи перетворень. Технічний процес. Технічна система. Класифікація технічних систем. Властивості та оцінювання технічних систем. Проектування, створення та використання технічних систем. Виявлення і оформлення об'єктів технічної творчості. Творчість - найвищий рід людської діяльності. Наукова, науково-технічна та технічні види творчості. Психологічні особливості науково-технічної творчості. Прийоми активізації творчості. Системний підхід при наукових і творчих дослідженнях. Евристика та її сутність. Методи пошуку нових творчих рішень. Теорія розв'язування винахідницьких задач. Закони розвитку технічних систем. Репольний аналіз. Фізичні, геометричні та хімічні ефекти - інструменти технічної творчості. Принципи переборення технічних і фізичних суперечностей. Прийоми усунення технічних суперечностей. Стандарти на розв'язання винахідницьких задач. Алгоритм розв'язання винахідницьких задач.

Запланована аудиторна робота: не менше 1/3 від загального обсягу дисципліни.

Форми (методи) навчання: Лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); практичні заняття (розв'язування задач і прикладів із застосуванням комп'ютерної техніки), самостійна робота (індивідуальні завдання тощо).

Форми оцінювання результатів навчання: Усне опитування, комп'ютерне тестування, виконання і захист індивідуальних завдань.

Вид семестрового контролю: залік

Навчальні ресурси:

1. Кузнецов Ю.М., Луців І.В., Дубиняк С.А. Теорія технічних систем. Під загальною редакцією проф. Ю.М. Кузнецова К.: -Тернопіль, 1997 –310 с.
2. Косіюк М.М., Черменський Г.П. Основи науково-технічної творчості. Навчальний посібник. - Хмельницький: Поділля. -1998.- 412с.
3. Косіюк М.М., Черменський Г.П. Практикум з курсу" Основи науково-технічної творчості". Навчальний посібник. - Хмельницький: Поділля. -1998.- 280с.
4. Теорія технічних систем. Методичні вказівки та контрольні завдання для студентів за напрямком навчання "Інженерна механіка" / М.М.Косіюк. - Хмельницький: ХНУ, 2004. - 49 с.
5. Інформаційні ресурси: модульне середовище для навчання. Режим доступу: <https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6>.

Викладач(і): к.т.н., доц.Косіюк М.М.