

Анотація кредитного модуля

«Системний аналіз - 1. Системний аналіз»

1. Мета – формування здатності використовувати фундаментальні та прикладні знання і досвід в оперуванні основними поняттями, сучасними принципами та підходами системного аналізу, новітніми методами та комп'ютерними засобами аналізу при розробленні та дослідженні будь-яких складних технічних систем.

2. Завдання – отримання

ЗНАННЯ

- кількісних та якісних методів аналізу складних еколого-економічних систем;
- методів системної динаміки, імітаційного моделювання;
- різноманіття мережних моделей, які використовуються при дослідженні складних систем різних класів;
- можливостей, що пропанують новітні комп'ютерні та інформаційні технології для дослідження складних систем.

УМІННЯ

- застосовувати системний підхід до рішення задач моделювання на прикладі складних хіміко-технологічних систем;
- вирішувати задачі моделювання, що використовують методи Монте-Карло, методи мереж Петрі, системної динаміки Форестера;
- проводити імітаційні експерименти з моделями ХТС з метою їх дослідження.

Системний аналіз в його прикладному аспекті – це перш за все методи дослідження складних систем будь-якої природи. Розроблення будь-якого нового виробництва або вдосконалення існуючого завжди пов'язана із рішенням низки задач по розрахунку основних характеристик складної системи та аналізом її поведінки та ефективності системи в цілому за різних умов функціонування. Тому системний підхід використовується при розробці та дослідженні будь-яких складних систем, оскільки він пропанує велику кількість сучасних методів та засобів їх дослідження. Під час вивчення цієї дисципліни студенти одержують комплекс знань за такими напрямками системного аналізу як: можливості формалізації складних еколого-економічних систем, множини кількісних та якісних методів аналізу складних систем, можливості сучасних програмних засобів для рішення задач аналізу. Ці знання та досвід можуть бути корисними в подальшій науковій роботі над магістерською та кандидатською дисертацією та стати необхідною складовою майбутньої професійної діяльності.