

Анотація кредитного модуля

«Системний аналіз складних хіміко-технологічних комплексів - 1. Системний аналіз складних хіміко-технологічних комплексів»

1. Мета – формування здатності використовувати фундаментальні та прикладні знання і досвід в оперуванні основними поняттями, принципами, підходами, інструментами системного аналізу при розроблянні та дослідженні будь-яких складних технологічних систем в тому числі й хіміко-технологічних комплексів.

2. Завдання – отримання

ЗНАННЯ

- методів аналізу складних ХТС, на базі використання системного підходу в хімічній технології та різних класів технологічних моделей;
- алгоритмів аналізу структури складних технологічних схем та методів розрахунку матеріальних та теплових балансів хіміко-технологічних систем з рециклами;
- методів синтезу складних ХТС;
- можливостей, що пропонують новітні комп'ютерні та інформаційні технології для рішення задач аналізу та синтезу складних систем.

УМІННЯ

- застосовувати системний підхід до рішення задач моделювання складних хіміко-технологічних комплексів;
- вирішувати задачі розрахунку ХТС, що використовують різні обчислювальні методи;
- самостійно проводити розрахунок ХТС з рециклами при наявності розроблених математичних моделей складових процесів.
- проводити комп'ютерні експерименти з моделями ХТС з метою їх дослідження.

Системний аналіз – це підхід, що має бути використаний при розробці будь-яких складних систем, тому що , насамперед, він пропанує велику кількість сучасних методів їх дослідження. Розроблення нового хімічного виробництва або вдосконалення існуючого завжди пов'язана із рішенням низки задач по розрахунку хіміко-технологічних схем (ХТС) та їх аналізом в різних умовах функціонування. Під час вивчення цієї дисципліни студенти одержують комплекс знань за такими напрямками системного аналізу як: аналіз структури ХТС, основні підходи при розрахунку ХТС - інтегральний та декомпозиційний, можливості сучасних моделюючих програм-симуляторів для розрахунку та дослідження складних хіміко-технологічних комплексів, методами синтезу хіміко-технологічних схем.