

Анотація дисципліни

«Математичне моделювання систем»

Загальна трудомісткість вивчення дисципліни складає 3 залікові одиниці (108 годин).

Мета курсу. Формування спеціальних умінь і знань, яких достатньо для моделювання динамічних систем і систем з розподіленими параметрами.

Після вивчення дисципліни магістр повинен бути підготовлений до моделювання складних систем, зокрема, динамічних систем і систем з розподіленими параметрами.

Задачі курсу. Уявити сучасний стан методів моделювання складних систем. Оволодіти сучасними технологіями моделювання складних систем, зокрема, динамічних систем і систем з розподіленими параметрами, методами дослідження стійкості динамічних систем; методами ідентифікації та оптимізації параметрів динамічних систем. Ознайомитися з математичними методами, що використовуються при моделюванні складних систем.

Основні дидактичні одиниці (розділи).

Сучасний стан методів моделювання складних систем.

Етапи моделювання складних систем.

Динамічні системи.

Методи чисельного інтегрування рівнянь динамічних систем.

Стійкість динамічних систем.

Методи ідентифікації параметрів динамічних систем.

Методи оптимізації параметрів динамічних систем.

Методи математичного моделювання складних систем з розподіленими параметрами.

Математичні методи, що використовуються при моделюванні складних систем.