

Анотація дисципліни Комп'ютерний інжиніринг Вступ

Програму навчальної дисципліни «Комп'ютерний інжиніринг» складено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістр спеціальності 8.05100306 «Інформаційні технології в приладобудуванні».

Навчальна дисципліна належить до циклу «Дисципліни самостійного вибору навчального закладу».

Предметом навчальної дисципліни є

- оволодіння майбутніми фахівцями сучасними інструментами комп'ютерного інжинірингу;
- засвоєння об'єктно-орієнтованого підходу до інженерного аналізу;
- проведення оцінки адекватності отриманих результатів.

Навчальна дисципліна базується на попередньо вивчених курсах, а саме : математичний аналіз, теорія ймовірностей, математична статистика, програмування, математичне моделювання, фізика, системи CAE/CAD.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета навчальної дисципліни.

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів здатностей:

- застосування сучасних інструментів комп'ютерного інжинірингу в приладобудуванні;
- аналізу поставленої проблеми з урахуванням наявних комп'ютерних технологій розв'язання задач;
- визначення коректного методу комп'ютерного дослідження для конкретної задачі;
- проведення процедури комп'ютерного дослідження згідно з алгоритмом;
- оцінювати адекватність результатів моделювання реальним процесам.

1.2. Основні завдання навчальної дисципліни.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- методології комп'ютерних досліджень приладів та об'єктів вимірювання на основі багатодисциплінарного аналізу;
- методів аналізу явищ і процесів на базі ANSYS, зокрема методу статичного конструкційного аналізу, методу теплового дослідження, методу лінійного конструкційного дослідження;
- критеріїв Фішера, Ст'юдента, що використовуються в ході визначення адекватності результатів математичного моделювання.

уміння: володіти інструментами комп'ютерного інжинірингу в рамках проведення статичного конструкційного, усталеного теплового, вільного та попередньо напруженого вібраційного аналізів поведінки приладів та об'єктів вимірювання; алгоритмізацією підходів до вирішення типових задач проектування, технологіями обробки і аналізу чисельних результатів.

досвід: слід пов'язувати зазначені знання і уміння в рамках системного підходу до комплексного забезпечення високого науково-технічного рівня розробки приладів. Системний підхід передбачає прийняття оптимальних рішень, зокрема, конструктивних і схемних, використовуючи сучасні інструменти комп'ютерного інжинірингу.