

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Структурный анализ и расчёт оборудования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единицы, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часов, лабораторные 51 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 131 часов. Предусмотрено РГЗ с объёмом самостоятельной работы студентов 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение. Модуль «Расширенная симуляция» в системе NX. Работа с файлами fem и sim.
Идеализация геометрии. Срединная поверхность.
Типы сеток КЭМ. Создание 1D сетки на геометрической модели. Использование сечения для 1D сетки.
Нанесение 2D сетки на геометрическую модель. Типы 2D элементов.
Нанесение 3D сетки на геометрическую модель. Типы 3D элементов.
Коллектор сетки. Материалы. Использование библиотеки материалов. Добавление материалов в библиотеку.
Создание решения. Типы решений и решателей.
Граничные условия. Типы и методы наложения граничных условий. Проверка качества модели и сетки. Решение модели.
Расчет сборок. Алгоритм создания сборки конечно-элементных моделей.
Работа с полученными результатами. Создание отчета о конечно-элементной модели. Информация о сетке, материале, нагрузках и условиях закрепления.
Введение. Модуль NX «Симуляция кинематики». Понятие сценарий. Создание нового сценария.
Понятия связь и узел. Типы узлов. Типы приводов.
Создание нового решения. Решение механизма. Работа с полученными результатами. Экспорт данных. Построение графиков и таблиц.