

Аннотация рабочей программы дисциплины
Автоматизация инженерных расчетов
Б1.В.09.03
Кафедра дизайна и технологии обработки материалов

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у студентов представление о современных методах и средствах автоматизации инженерных расчетов; изучение основных положений инженерных расчетов конструкций на ЭВМ применительно к расчету на прочность технических систем, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи:

- познакомить обучающихся с основами анализа экспериментальных данных средствами Microsoft Excel;
- познакомить обучающихся с основами численного интегрирования функций в Microsoft Excel;
- познакомить обучающихся с основами решения уравнений средствами Microsoft Excel;
- познакомить обучающихся с основами работы в MathCAD;
- познакомить обучающихся с графиками в MathCAD;
- познакомить обучающихся с основами символьных вычислений в MathCAD.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Автоматизация инженерных расчетов» относится к вариативной части учебного плана. Данная дисциплина логически и содержательно-методически связана со следующими дисциплинами: Черчение, Компьютерная графика, Начертательная геометрия, Технология современного производства.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность читать и составлять конструкторско-технологическую документацию, измерять параметры технологического процесса и продукта труда в том числе с использованием знаний об устройствах, машинах и правилах их эксплуатации (ПКВ-1)

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы анализа экспериментальных данных средствами Microsoft Excel;
- основы численного интегрирования функций в Microsoft Excel;
- основы решения уравнений средствами Microsoft Excel;
- основы работы в MathCAD;
- методы интеграции средств MathCAD с офисными приложениями для автоматизации подготовки технической документации

Уметь:

- производить расчеты в среде MathCAD;
- использовать средства Microsoft Excel для анализа и обработки данных.

– **Владеть (иметь навыки):**

- профессиональной терминологией;
- методикой проведения расчетов в системах Microsoft Excel и MathCAD.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

5. Дополнительная информация

Для обеспечения учебного процесса необходима учебная аудитория, оснащенная компьютерами, набор раздаточных методических материалов, специальное программное обеспечение (Microsoft Excel и MathCAD).

6. Виды и формы промежуточной аттестации: зачет, контрольная работа.