

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 25.03.2020 13:23:08
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Дисциплина: Б.1.В.ДВ 6.2. Пакеты программ для анализа и синтеза мехатронных систем управления (ППАСМСУ)

Цели освоения дисциплины:

Целью дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих методами анализа и синтеза систем управления техническими системами и умеющих выполнить исследовательские и расчетные работы по созданию и внедрению в эксплуатацию технических систем с широким применением средств вычислительной техники.

Задачи дисциплины является ознакомить студентов с задачами управления, возникающими при создании и эксплуатации техники, оборудования и автоматизации технологических процессов.

Формируемые компетенции:

ПК-6 способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

– Основные пакеты анализа и синтеза мехатронных систем управления.

Уметь:

– Провести анализ и синтез системы автоматического управления в соответствии с заданными требованиями к качеству технической системы.

Владеть:

– Методами получения математических моделей объектов управления;
– Методами анализа и синтеза автоматического управления.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Состав пакета Mathcad.

Тема 2. Работа с документами.

Тема 3. Форматирование математических выражений.

Тема 4. Решение нелинейных уравнений. реализация итерационных вычислений. Решение задач линейного программирования.

Тема 5. Решение систем ОДУ.

Тема 6. Возможности символьного процессора.

Тема 7. Назначение Matlab. Системные требования. Инсталляция. Файловая система.

Тема 8. Особенности задания векторов и матриц. Особенности задания векторов и матриц. Объединение малых матриц в большую.

Тема 9. Особенности интерфейса Simulink. Установка параметров компонентов модели. Установка параметров моделирования. Запуск процесса моделирования.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчет по лабораторным работам, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: зачет(4).

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.