

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 12:10:59

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Институт МПСУ НИУ МИЭТ

## Аннотация рабочей программы дисциплины

«Моделирование информационно-управляющих систем»

Направление подготовки – 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) - «Аппаратно-программное обеспечение информационно-управляющих систем».

Уровень образования - бакалавр.

Форма обучения - очная.

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами: основных положений теории моделирования информационно-управляющих систем; основных методов анализа и синтеза моделей линейных систем автоматического управления; основ теории цифровых систем управления.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучаются методы анализ информационно-управляющих систем;
- изучаются методы синтеза информационно-управляющих систем
- изучаются основные понятия и принципы теории управления;
- изучаются математические модели объектов и систем управления;
- изучаются принципы построения и особенности проектирования цифровых систем управления.

### 2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Для освоения дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: «Математический анализ», «Электротехника», «Электроника», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Численные методы», «Технология программирования», «Архитектура микропроцессорных систем и средств», «Моделирование».

### 3. Краткое содержание дисциплины

В настоящем курсе материал представлен тремя модулями. В первом модуле приводятся общие сведения об информационно-управляющих системах. Рассматриваются задачи, решаемые ИУС и проблемы, возникающие при проектировании ИУС. Во втором модуле рассматриваются вопросы оценки устойчивости и качества функционирования ИУС. Рассматриваются основы построения дискретных систем автоматического управления. Изучаются цифровые средства обработки информации в САУ. Приводятся структурные и функциональные компоненты САУ их математические модели. Оцениваются временные характеристики САУ. Третий модуль посвящен изучению цифровых систем управления. В нем рассматриваются математические модели дискретных систем управления. Основные понятия общей теории математического моделирования, используемые при проектировании ИУС. Математическое описание систем дискретного управления.

### Разработчик:

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

М.П. Кочетков

А.И. Терентьев