

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математические основы моделирования информационных процессов и систем

Направление подготовки: **09.04.04 «Программная инженерия»**

Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение математических основ моделирования информационных процессов и систем, методов построения моделей процессов и сложных систем, возможностей средств моделирования, оценок качества моделей, применения моделей в задачах управления.

Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся овладевает компонентами следующих *обще*профессиональных и *про*фессиональных компетенций:

- способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);
- знанием методов оптимизации и умением применять их при решении задач профессиональной деятельности (ПК-3);
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания (ОПК-1); методы оптимизации при решении задач профессиональной деятельности (ПК-3); методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов (ПК-5).

2. Уметь: воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1).

3. Владеть: методами оптимизации и умением применять их при решении задач профессиональной деятельности (ПК-3); существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов (ПК-5).

Основное содержание дисциплины

Основные понятия теории моделирования систем.

Математические схемы моделирования систем.

Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем.

Моделирование информационных процессов. Основные характеристики процессов обработки информации.

Моделирование систем и сетей массового обслуживания.

Имитационное моделирование систем.

Информационное моделирование процессов.

Моделирование для принятия решений при управлении.