

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математические основы моделирования информационных процессов и систем

Направление подготовки: **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Программа подготовки: **Информационные системы и технологии**

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.

В результате изучения курса студент должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы).

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

Владеть: способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий; способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества; умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий; умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

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