

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

АННОТАЦИЯ К
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теория систем и системный анализ

Направление подготовки: 09.03.03 – Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в информационной сфере

Форма обучения: Заочная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

В связи с тем, что теория систем и развившиеся на её основе прикладные направления — относительно новые научные направления, вводимые в них понятия и определения базируются на терминологии предшествовавших теории систем междисциплинарных направлений — кибернетики, исследования операций, теории принятия решений.

Особенно востребованы в настоящее время теория систем и системный анализ при управлении предприятиями и организациями, при решении правовых вопросов, возникающих при решении такой задачи.

Теория систем изучает общие законы функционирования систем, классификации систем и их роль в выборе методов моделирования конкретных объектов. Потребности практики почти одновременно со становлением теории систем привели к возникновению направления, названного исследованием операций.

В 60-е гг. XX в. широкое распространение получили термины «системотехника», «системный подход», «системология»; применительно к задачам управления — термин «кибернетика», которые в последующем стали

объединять термином «системные исследования». Возник ряд родственных направлений — «имитационное моделирование», «ситуационное управление», «структурно-лингвистическое моделирование», «информационный подход» и др.

Наиболее конструктивным из направлений системных исследований в настоящее время считается системный анализ, занимающийся применением методов и моделей теории систем для практического её применения к задачам управления.

Данный курс базируется на знаниях общих и профилирующих дисциплин: математическая логика позволяет представить сложные логические зависимости между состояниями системы и её комплектующих частей; теория вероятностей, математическая статистика и теория вероятностных процессов дают возможность учитывать случайный характер возникающих в системе событий и процессов, формировать математические основы теории надёжности; теория графов, исследования операций, теория информации, техническая диагностика, теория моделирования, основы проектирования систем и технологических процессов позволяют обоснованно решать задачи надёжности.

Целью освоения учебной дисциплины «Теория систем и системный анализ» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утверждённого образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки «Прикладная информатика».

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).