АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория принятия решений

по направлению подготовки: 01.03.02. Прикладная математика и информатика
по профилю «Прикладная математика и информатика»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ИСУИР

Кафедра-разработчик рабочей программы: «ИСУИР»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория принятия решений» являются:
а) изучение общесистемных свойств на примере информационных и управляющих систем разнообразного назначения;
б) освоение основных методов формализации процедуры описания, моделирования, анализа свойств и формирования характеристик реальных сложных систем;
в) освоение принципов, этапов и процедуры системного анализа;
г) определение целей системного анализа.

2. Содержание дисциплины «Теория принятия решений»:

Системы. Понятие систем. Свойства системы. Системный подход и системный анализ. Информация: энтропия, общая схема формирования процесса образования информации, роль человека в формировании информации, свойства информации, роль информации в формировании организации, качество информации. Место системного анализа в системных представлениях. Развитие системного анализа. Принципы, этапы и процедуры системного анализа. Определение целей системного анализа. Анализ структуры системы. Сбор данных о функционировании системы. Исследование информационных потоков. Построение моделей системы. Проверка адекватности моделей. Генерирование альтернатив. Реализация выбора и принятия решений. Внедрение результатов анализа. Вероятностные методы: стохастические функции; случайные графы. Марковские процессы. Оценка параметров сложной системы. Проблема распознавания образов. Вопросы создания моделей: функции моделей; классификация моделей; постановки задачи и определение типа модели; искусство моделирования. Построение модели: определение цели моделирования; формирование модели; проверка модели; планирование и использование модели; результаты моделирования и их фиксация; оценка точности и надежности результатов. Имитационное моделирование: языки программирования и программное обеспечение; выбор и анализ аналитических средств и алгоритмических процедур; структура имитационной модели; планирование машинных экспериментов; обработка, анализ и оценка результатов. Проектирование: цели и задачи; проектные решения; процесс проектирования. Фазы проектирования: техническое задание; состав требований; показатели совершенства проекта; критерии выбора проектных решений; научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы; документирование и использование компьютерной техники. Методология системного проектирования: функциональный и структурный синтез; аналитические методы; модельно-пакетное проектирование. Машинное проектирование и имитационные модели. Современные проблемы системного анализа. Тенденции развития теории и практического применения.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:
а) общесистемные свойства;
б) методы изучения системотехнических комплексов, формализации процедуры описания, моделирования;
в) принципы системного проектирования и выбора проектных решений.
2) Уметь:
а) анализировать свойства и формировать характеристики реальных сложных систем;

б) идентифицировать системообразующие факторы, характеризующие строение системы;
в) идентифицировать закономерности функционирования и развития систем;
г) классифицировать методы формализованного представления и моделирования систем;
д) моделировать процедуры принятия решений.
3) Владеть:
а) методами формализации процедур описания, моделирования, анализа свойств и формирования характеристик реальных сложных систем,
б) способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков программирования;
в) методами управления знаниями;
г) методами научного поиска.

Зав.каф. ИСУИР  Герасимов А.В.