

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Системный анализ и принятие решений»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
27.03.05 «Инноватика» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Управление инновационными проектами

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-4: способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения;
- ПК-7: способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Системный анализ и принятие решений» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 5.**

**1. Системный анализ как научная дисциплина..** Роль системного метода в использовании и формировании ресурсов. Понятие системы. Основные понятия системного анализа..

**2. Классификация систем.** Состав и структура систем. Целевой характер систем. Использование декомпозиции и синтеза при разработке целевых проектов..

**3. Системный анализ моделируемых систем.** Принципы системного анализа и их применение для систематизации ресурсов. Целенаправленные системы и управление. Понятие модели. Формализация моделей. Свойства моделей, их отличие от моделируемых систем. Модель состава системы. Модель структуры системы..

**4. Классификация моделей моделирование систем..** Познавательные и прагматические модели. Статистические и динамические модели. Абстрактные модели. Знаковые модели. Модели с управлением, Имитационное моделирование. Модели сложных систем. Способы реализации моделей по формированию ресурсов..

**5. Методология системных исследований..** Формирование общих представлений о системе. Формирование углубленных представлений о системе. Моделирование системы как этап исследования. Сопровождение системы. Особенности создания систем для разработки новых технологий..

**6. Исследование действий и решений..** Исследование действий и решений.

Действия и их анализ. Основные характеристики действий. Система действий. Операционные модели.

Проблема принятия решения. Декомпозиция задачи принятия решения и оценка свойств альтернатив. Композиция оценок и сравнений. Критериальное пространство. Принятие решений при разработке инновационных проектов..

**7. Организация принятия решений..** Формализованные и неформализованные действия. Система действий, включающих компьютерные технологии. Интерактивные системы (САПР, ГАП)..

**8. Задача выбора оптимального решения..** Формирование способности обосновывать принятие технического решения. Множество Парето. Многокритериальные и иерархические системы. Задача выбора оптимального решения. Многообразие задач выбора. Принцип оптимальности с учетом экологических последствий принимаемых решений. Операция выбора решения. Критериальный язык описания выбора. Исследование операций многокритериального выбора..

**9. Элементы теории игр в системном анализе..** Использование теории игр при разработке инновационных проектов. Выбор как стратегия в игре. Оптимальные и устойчивые стратегии. Цена игры. Игры против природы. Смешанные стратегии.

Особенности моделирования систем с участием людей. Обратная связь. Рефлексные и кибернетические системы. Программный метод управления.

**9. Применение методов системного анализа для решения прикладных задач..** Использование системного анализа при прогнозировании работы и управления различных структур. Разработка плана организационно – технических мероприятий для организационных, управляющих и производственных структур с учетом выбора технических средств и технологий..

**10. Системный анализ и компьютерные технологии..** Роль и место компьютерных технологий в системном анализе. Системные принципы разработки программного обеспечения при разработке инновационных проектов. Представления знаний с использованием компьютерных технологий. Диалог человек – компьютер. Компьютеры 5 поколения и системный анализ..

Разработал:  
доцент  
кафедры ССМ  
Проверил:  
Декан ФСТ

А.Г. Никифоров

С.В. Ананьин