

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Системный анализ»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»  
(уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технология машиностроения

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

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

- ОПК-4: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;
- ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;
- ПК-3: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Системный анализ» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 6.**

**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. 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 и.

**5. Применение методов системного анализа для решения прикладных задач..** Использование системного анализа при прогнозировании работы и управления различных структур. Разработка плана организационно – технических мероприятий (ОТМ) для организационных, управляющих и производственных структур с учетом выбора технических средств и технологий. Способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах..

**6. 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..

Разработал:  
доцент

кафедры ССМ  
Проверил:  
Декан ФСТ

А.Г. Никифоров

С.В. Ананьин