

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

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 – 2 з.е. (72 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет.**

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- УК-1.1: Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей;
- УК-1.2: Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности;
- УК-1.3: Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы;

**Содержание дисциплины:**

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

**Форма обучения очная. Семестр 5.**

**1. Возникновение и развитие системного подхода. УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей.** Системный анализ как научная дисциплина. Роль системных представлений в практической деятельности. Системность как всеобщее свойство материи. Понятие системы. Основные понятия и определения: элементы, связи, система, структура, иерархия. УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей.

**2. Свойства систем. УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.** Свойства систем, классификация, структура систем. Методы исследования систем. Декомпозиция и синтез как методы изучения систем. Использование системного подхода для анализа систем. Критический анализ и синтез информации. УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

**3. Моделирование систем. УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей.** Принципы системного анализа и их применение. Целенаправленные системы и управление. Понятие модели. Формализация моделей. Свойства моделей, их отличие от моделируемых систем. Модель состава системы. Модель структуры системы. УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей.

**4. Моделирование систем. УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности**

**УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.** Познавательные и прагматические модели. Статистические и динамические модели. Абстрактные модели. Знаковые модели. Модели с управлением, Имитационное моделирование. Модели сложных систем. Способы реализации моделей. УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности

УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

**5. Методология системных исследований. УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.** Формирование общих представлений о системе. Формирование углубленных представлений о системе. Моделирование системы как этап исследования. Сопровождение системы. Особенности создания новой системы. УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

**6. Исследование действий и решений. УК-1.3** Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Действия и их анализ. Основные характеристики действий. Система действий. Операционные модели. УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

**7. Проблема принятия решения. УК-1.2** Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности. Декомпозиция задачи принятия решения и оценка свойств альтернатив. Композиция оценок и сравнений. Критериальное пространство. Множество Парето.

Организация принятия решения. Формализованные и неформализованные действия. Система действий, включающих компьютерные технологии. Интерактивные системы (САПР, ГАП). УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности.

Разработал:  
доцент  
кафедры ССМ

А.Г. Никифоров

Проверил:  
Декан ФСТ

С.В. Ананьин