

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

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и  
биотехнологии» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Инженерная экология

**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 4.**

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

**2. Структурный анализ систем..** Понятие системы. Классификация систем. Состав и структура систем. Свойства и возможности систем..

**3. Экологический менеджмент как комплекс системных задач..** Концепция экологического менеджмента. Актуальные вопросы экологического менеджмента. Цели и задачи экологического менеджмента. Система экологического менеджмента..

**4. Математическое моделирование как инструмент комплексного исследования экологических систем..** Понятие модели. Формализация моделей. Свойства моделей, их отличие от моделируемых систем. Модель состава системы. Модель структуры системы. 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. Системный анализ как средство выявления системных связей и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и объектами..** Принципы системного анализа и их применение для систематизации ресурсов. Целенаправленные системы и управление. Порядок сбора и обработки информации в соответствии с поставленной целью..

**6. Анализ и систематизация данных для принятия решений в области управления..** Системный подход к управлению качеством природной среды.

Действия и их анализ. Основные характеристики действий. Система действий. Операционные модели. Проблема принятия решения. Классификация видов решений. Основные этапы процесса принятия решения. Процесс принятия решения как функции управления. Методы принятия технических решений в экологии. Проблема риска: технический риск, технико-экономический риск, риск угрозы безопасности людей. Анализ системных связей и отношений между изучаемыми явлениями..

Разработал:  
профессор  
кафедры ССМ

А.В. Попов

Проверил:  
Декан ФСТ

С.В. Ананьин