

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Алгоритмы решения нестандартных задач»

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

Направленность (профиль): Управление инновационными проектами

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ПК-3.2: Способен провести сравнительную оценку вариантов реализации инновации;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Алгоритмы решения нестандартных задач» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Технологии решения творческих задач. Основные задачи и структура курса. Особенности научно-технического прогресса на современном этапе. Разработка инновационных проектов с использованием теории решения инженерных задач. Технологии решения изобретательских и других творческих задач. Список сокращений и терминов..

2. Неалгоритмические методы повышения эффективности творческого процесса. Разработка инновационных проектов с использованием теорий поиска нестандартных решений. Повышение эффективности творческого процесса путем увеличения хаотичности поиска. Мозговой штурм. Синектика. Метод фокальных объектов. Психологическая инерция. Морфологический анализ. Метод контрольных вопросов..

3. Общее представление о ТРИЗ. Технические системы.. Принципиальное отличие ТРИЗ от метода «проб и ошибок» и его модификаций. Альтшуллер Г.С. – основоположник ТРИЗ как науки о творчестве. Теоретический фундамент ТРИЗ – законы развития технических систем (ТС). История создания ТРИЗ – история выявления логики развития ТС. Пять уровней изобретений в ТРИЗ..

4. Законы развития технических систем.. Закон полноты частей ТС, развитие ТС по S-образной кривой, неравномерность развития частей ТС, повышение степени идеальности ТС, переход ТС на микроуровень..

5. Понятие «идеальности» в ТРИЗ.. Магистральный путь и тупиковые пути развития ТС. Идеальное техническое решение и идеальный конечный результат..

6. Противоречия.. Противоречия – проявление несоответствия между разными требованиями к ТС. Административное противоречие как результат появления проблемной ситуации. Выявление нежелательного (вредного) эффекта. Техническое и физическое противоречия..

7. АРИЗ-85В. Приемы устранения технических противоречий.. АРИЗ – программа целенаправленных действий, позволяющая шаг за шагом продвигаться к получению идеи сильного решения. История совершенствования АРИЗ. Модификация АРИЗ-85В. Этапы анализа в АРИЗ-85В.

Типовые приемы устранения ТП..

8. Ресурсы ТС. Основы вепольного анализа.. Вещественные и полевые ресурсы ТС. Готовые и производные вещественные ресурсы. Внутрисистемные и надсистемные вещественно-полевые ресурсы. Ресурсы пространства.

Вепольный анализ. Виды полей. Неполный, полный, цепной и двойной веполь. Устранение вредных связей..

Разработал:
ассистент
кафедры МиИ

Н.В. Исаева

Проверил:
Декан ФСТ

С.Л. Кустов