

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Элементы поискового конструирования технологических систем»**

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

Направленность (профиль): Инновационные машиностроительные технологии

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-1: способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач;
- ПК-16: способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Элементы поискового конструирования технологических систем» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

1. Совершенствование технических систем.. Постановка задачи поиска технического решения. Выбор метода поиска решения и его краткая характеристика. Комбинаторные методы индивидуального творчества. Ассоциативные методы технического творчества. Выбор и описание лучших вариантов решения..

2. Проектирование технологической оснастки с использованием методологии поискового конструирования.. 1. Предварительная постановка задачи. Описание проблемной ситуации. Описание функции (назначения) технического объекта. Выбор прототипа и составление списка требований. Составление списка недостатков прототипов. Предварительная формулировка задачи.

2. Уточненная постановка задачи. Анализ функций прототипа и построение улучшенной конструктивной функциональной структуры. Анализ функций вышестоящей по иерархии системы. Выявление причин возникновения недостатков. Выявление и анализ противоречий развития. Уточнение списка прототипов и формирование идеального технического решения. Улучшение других показателей технических объектов. Уточненная постановка задачи.

3. Синтез технических решений на И-ИЛИ графе. Определение конструктивных признаков технических решений. Представление отдельного технического решения в виде иерархического И - дерева. Объединение И – деревьев в одно общее И – ИЛИ – дерево. Расширение множества возможных технических решений. Формирование модели оценки технических решений..

Разработал:
доцент
кафедры ТМ

В.Н. Некрасов

Проверил:
Декан ФСТ

С.В. Ананьин