

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 08.10.2023 16:56:37
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра машиностроительных технологий и оборудования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
«15» 02 **2018** г.


РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Методические указания к выполнению практических работ по курсу
«Основы инженерного творчества» направления подготовки 15.03.05
Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

Курск 2018

УДК 621.9

Составитель: С.А. Чевычелов

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *А.А. Горохов*

Развитие технической системы: методические указания к выполнению практических работ по курсу «Основы инженерного творчества» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.А. Чевычелов. – Курск, 2018. – 5 с. – Библиогр.: с. 5.

Методические указания определяют порядок использования теории решения изобретательских задач в практической деятельности. Предназначены для студентов направления подготовки 15.03.05.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *15.02.18*. Формат 60x84 1/16.
Усл. печ. л. *0,3* Уч.-изд. л. *0,2* Тираж 100 экз. Заказ *1580* Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Цель работы: изучить применение стандартов и эффектов при решении изобретательских задач.

1. Задачи работы:

- Распечатать страницы 3-5 методических указаний;
- Подготовить титульный лист отчета по практической работе;
- Выполнить задания 1.1 - 1.3;
- Защитить отчет по практической работе.

1.1. Выполните задания по карточкам (3 действия / свойства на выбор) на основании приведённой таблицы. Укажите физическое / химическое явление или эффект, которое может быть использовано для осуществления требуемого действия в изобретательской ситуации. Опишите суть явления. Приведите примеры изобретений.

Требуемое действие, свойство	Физическое явление, эффект, фактор, способ
Измерение температуры	
Стабилизация температуры	
Индикация положения и перемещения объекта	
Управление перемещением объектов	
Управление движением жидкости и газа	
Управление	

потоками аэрозолей (пыль, дым, туман)	
Перемешивание смесей. Образование растворов	
Разделение смесей	
Стабилизация положения объекта	
Силовое воздействие. Регулирование сил. Создание больших давлений	
Изменение трения	
Разрушение объекта	
Аккумуляция механической и тепловой энергии	
Измерение размеров объекта	
Контроль состояния и свойств поверхности	
Установление	

взаимодействия между подвижным (меняющимся) и неподвижным (неменяющимся) объектами	
Изменение поверхностных свойств Изменение размеров объектов	
Индикация электрических и магнитных полей	
Управление электромагнитными полями	

1.2. Склейте ленту Мёбиуса. Определите, как изменится лента, если её разрезать пополам. Найдите применение ленты Мёбиуса в технических системах.

1.3. Постройте из 20 листов формата А4 башню высотой 2м. Задание выполняется совместно группой от 3 до 10 чел. Готовая башня должна простоять 1 мин.

Библиографический список

1. Тимофеева Ю. Ф. Основы творческой деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие, Ч. I. Эвристика, ТРИЗ / Ю. Ф. Тимофеева. - Москва : Прометей, 2013. – 368 // Режим доступа - <http://www.biblioclub.ru>