

Аннотация рабочей программы дисциплины «Алгоритмы и решение прикладных задач»

Целью освоения дисциплины «Алгоритмы решения прикладных задач» является формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков в области работы по расчетам нелинейных и линейных уравнений и их систем, расчетам токов и напряжений в сложных электрических схемах.

Задачи дисциплины

- формирование у студентов практических навыков в решении нелинейных уравнений и обыкновенных дифференциальных уравнений;
- формирование у студентов знаний и практических навыков в области расчета токов и напряжений в электрических схемах, как в статических, так и в переходных режимах;
- формирование у студентов знаний в области решения задач поиска оптимальных решений технических задач.

Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. *Введение в дисциплину.*
2. *Понятие алгоритма.*
3. *Численные методы решения нелинейных уравнений.*
4. *Основы матрично-топологических методов расчета электрических цепей.*
5. *Одношаговые методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.*
6. *Численные методы решения систем дифференциальных уравнений.*
7. *Обзор алгоритмов поиска оптимальных решений технических задач.*

Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часа, 3 зачетных единиц. Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.