

Аннотация рабочей программы дисциплины **Б1.В1.1.12 «Алгоритмы и решение прикладных задач»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины

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.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК- 1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК- 2 - Способен участвовать в ведении работы технологического электрооборудования объектов электросетевого хозяйства.

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.