

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

«Численные методы решения задач электродинамики и тепломассопереноса»

1. Цель освоения учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование навыков и приемов научного метода познания;
- обеспечение требуемого уровня подготовки по дисциплине «Численные методы решения задач электродинамики и тепломассопереноса», необходимого для усвоения смежных общетеоретических и специальных курсов в электроэнергетике и электротехнике;
- выработка творческого подхода к решению научно-технических задач и проблем на основе численных методов в электроэнергетике и электротехнике, с которыми будущему специалисту придется столкнуться на производстве.

Задачи изучения дисциплины:

- создание у студентов основ достаточной теоретической подготовки в области специализации, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования современных подходов к численным методам решения задач электродинамики и тепломассопереноса;
- формирование у студентов научного мышления, в частности, правильности понимания границ применимости численных методов решения задач электродинамики и тепломассопереноса;
- выработка у студентов приемов и навыков применения численных методов решения задач электродинамики и тепломассопереноса для успешного решения практических задач;
- ознакомление студентов с современной аппаратурой, вычислительной техникой и выработка начальных навыков проведения научных исследований на основе численных методов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого НИЯУ МИФИ и определяет круг проблем, которые должен знать каждый выпускник.

Для успешного овладения дисциплиной студентам необходимы знания по дисциплинам: «Математика», «Физика», «Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

общефессиональные

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|-----------------|---|--|
| ОПК-3 | способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | З-ОПК-3 Знать: основные математические приложения и физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, а также аппарат теоретического и экспериментального исследования У-ОПК-3 Уметь: применять основные законы математики, физики и технических наук при моделировании технологических процессов В-ОПК-4 Владеть: математическим аппаратом, методами теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
| ОПК-4 | способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | З-ОПК-4 Знать: методику расчетов режимов работы электрических цепей и электрических машин; методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока У-ОПК-4 Уметь: контролировать и анализировать режимы работы электрооборудования с учетом заданных параметров и характеристик В-ОПК-4 Владеть: способами регулирования заданных параметров режимов работы; навыками анализа и моделирования |