

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование электрофизических процессов в устройствах и системах электроэнергетики

Направление подготовки	13.04.02. Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) подготовки	Оптимизация электроэнергетических сетей
Цель освоения дисциплины	Формирование готовности генерировать и использовать новые идеи, способности находить творческие решения профессиональных задач, готовности принимать нестандартные решения; формирование готовности решать инженерно-технические задачи с применением средств прикладного программного обеспечения, способности применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности, готовности использовать прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора устройств электротехнического и электроэнергетического оборудования, готовности решать инженерно-технические задачи с применением средств прикладного программного обеспечения.
Общая трудоёмкость дисциплины	3 зачетных единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачёт
Краткое содержание дисциплины	<p>Тема 1. Понятие об электрофизических процессах, классификация методов их математического и компьютерного моделирования.</p> <p>Тема 2. Схемотехнические методы, основанные на топологических понятиях и соотношениях.</p> <p>Тема 3. Построение сигнальных графов простейших цепей силовой электроники.</p> <p>Тема 4. Построение структурных схем простейших цепей силовой электроники в ПО имитационного моделирования.</p> <p>Тема 5. Построение структурных схем магнитных цепей трансформаторов в ПО имитационного моделирования.</p> <p>Тема 6. Построение структурных схем трансформаторов в ПО имитационного моделирования.</p> <p>Тема 7. Построение структурных схем, моделирующих и отображающих энергетические параметры моделируемых устройств.</p> <p>Тема 8 Проведение вычислительных экспериментов с разработанными структурными моделями.</p> <p>Тема 9. Постановка задач анализа физических полей на основе дифференциальных уравнений в частных производных.</p> <p>Тема 10. Реализация моделей физических полей в математическом ПО.</p> <p>Тема 11. Методы расчёта интегральных параметров физических полей и их реализация в математическом ПО.</p> <p>Тема 12. Комбинирование пространственно-распределённого и интегрального уровней моделирования электрофизических процессов.</p>

Аннотацию рабочей программы составил ВШФ Шмелёв В.Е., доцент каф. ЭтЭн

10.03.2022