

**Аннотация
к рабочей программе
дисциплины**

Перспективное развитие SMART-технологий в электроэнергетике

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): 13.03.02 Электроэнергетические системы и сети

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов систематического представления о предметной области перспективного развития smart-технологий в электроэнергетике, основных направлениях и тенденциях ее развития,
- повышение профессионального уровня, профессиональной компетентности и получение дополнительного образования в области интеллектуальных систем электроснабжения, включающих распределенную генерацию на основе возобновляемых источников энергии, (современная концепция систем электроснабжения)
- создание теоретической базы для специализации студентов как в области перспективного развития smart-технологий в электроэнергетике
- изучение современной концепции построения интеллектуальных систем электроснабжения на основе Smart-технологий, современного программного обеспечения задач инновационных технологий, зарубежного опыта применения активно-адаптивных элементов в интеллектуальных сетях и оценка возможности их применения в России;
- изучение концепции распределенной генерации;
- изучение концепции автономных систем электроснабжения (MicroGrid);
- изучение основных видов возобновляемых источников энергии, их запасов, возможностей и особенностей применения в системах распределенной генерации интеллектуальных систем электроснабжения

Объем дисциплины: общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов.

Семестр: 5

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Инструменты моделирования (MatЛаб, PsCad)	Общие сведения о инструментах моделирования (MatЛаб, PsCad). Работа с инструментами моделирования (MatЛаб, PsCad).

2	Инструменты алгоритмов обработки цифровой информации (VBA, Python)	Инструмент алгоритмов обработки цифровой информации Python. Инструмент алгоритмов обработки цифровой информации VBA.
3	Аппаратная часть программно-аппаратного комплекса волнового метода определения места повреждения	Система определения места повреждения «БРЕСЛЕР». Автоматизированный метод определения параметров дугового короткого замыкания. Получение предельных характеристик пережога расчетным методом на основе математического моделирования. Получение указанных характеристик на основе физического моделирования.
4	Алгоритмическая часть программно-аппаратного комплекса волнового метода определения места повреждения	Алгоритмическое моделирование в задаче определения места повреждения в линиях электропередачи. Алгоритм определения места повреждения линии электропередачи с ответвлениями. Метод построения алгоритмической модели линии электропередачи без разграничения входных и выходных параметров. Разработку алгоритма ОМП для фиксации поврежденного участка реализуемого применительно к ВЛ, содержащей ответвления

Форма промежуточной аттестации: зачет