

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроэнергетика» по научной специальности 2.4.3. «Электроэнергетика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля): формирование систематизированных углубленных знаний в области электрических станций и электроэнергетических систем, их структуры и параметров, особенностей поведения, приобретение аспирантами навыков исследования электрических станций, электроэнергетических систем, электрических сетей и систем электроснабжения.

Эти знания позволят аспирантам успешно решать задачи в профессиональной деятельности, связанной с научными исследованиями, планированием развития, проектированием и эксплуатацией электрических станций, электроэнергетических систем и их подсистем.

Задачи дисциплины, реализующие указанные цели, следующие:

- Изучение научных основ построения электроэнергетических систем, технологий их анализа и синтеза, принципов и методов реализации оптимальных технических решений при проектировании и функционировании электроэнергетических систем.
- Получение знаний в области функционирования подсистем ЭЭС: электрических станций, электрических сетей, систем электроснабжения.
- Изучение переходных процессов, протекающих в ЭЭС и их особенностей.
- Формирование профессиональных компетенций по исследованию ЭЭС и их подсистем, методов расчета и анализа режимов электроэнергетических систем и электрических сетей, по их управлению.
- Изучение автоматического управления ЭЭС и релейной защиты, особенностей их функционирования.
- Владение навыками анализа режимных параметров и устойчивости электроэнергетических систем.
- Подготовка к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Электроэнергетические системы и электрические сети.

Тема 1. Общие сведения об электроэнергетических системах

Тема 2. Электрические сети

Тема 3. Исследование развития электроэнергетических систем

Раздел 2. Переходные процессы в электроэнергетических системах

Тема 4. Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах

Тема 5. Электромеханические переходные процессы

Раздел 3. Электрические станции

Тема 6. Электрические станции и режимы работы их основного оборудования

Тема 7. Проектирование электростанций

Раздел 4. Системы электроснабжения

Тема 8. Электроснабжение городов и промышленных предприятий

Тема 9. Обеспечение экономичности и надежности транспорта электроэнергии

Раздел 5. Релейная защита и автоматизация ЭЭС

Тема 10. Автоматическое управление электроэнергетическими системами

Тема 11. Релейная защита