

# «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»

## Аннотация

### Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний о принципах организации и технической реализации релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем.

Задачей изучения дисциплины является усвоение студентами основных принципов выполнения защит, как отдельных элементов, так и системы в целом, а также основных положений по расчету систем релейной защиты/

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-15);

готовность к участию в монтаже и наладке устройств автоматики (ПСК-4);

способность к обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики (ПСК-5);

способность к участию в монтаже устройств релейной защиты и автоматики энергообъекта (ПСК-11).

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

понимать, знать, получить представление об основных принципах выполнения релейной защиты, а также особенностей их использования для осуществления защиты отдельных элементов электрической системы;

получить навыки проектирования систем релейной защиты.

### Содержание дисциплины

Требования, предъявляемые к релейной защите, векторные диаграммы для коротких замыканий и несимметричных режимов.

Принципы построения защит с относительной селективностью линий в сети с одним или несколькими источниками питания.

Защиты с абсолютной селективностью линий электропередачи.

Резервирования отказов защит и выключателей.

Принципы выполнения основных и резервных защит на энергообъектах.

Интеграция МТП в нижний уровень АСУ ТП объекта.

### Основная литература

1. Ульянов С.А. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах - М.: Энергия, 1970
2. Идельчик В.И. Электрические системы и сети: Учебник для вузов.– М.: Энергоатомиздат, 1989
3. Сенигов П.Н., Карпеш М.А. Переходные процессы в электроэнергетических системах. Руководство по выполнению базовых

- экспериментов. ППЭЭС.001 РБЭ (932). – Челябинск: Инженерно-производственный центр «Учебная техника», 2007
4. Неклепаев Б. Н., Крючков И. П. Электрическая часть электростанций и подстанций. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования. – М: Энергоатомиздат, 1989