

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Релейная защита и автоматика в системах управления электроприводов»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Синтез систем автоматического управления электроприводами

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-3.2: Формулирует предложения по совершенствованию систем автоматического управления электроприводами;
- ПК-5.1: Способен применять методы оценки систем электропривода;
- ПК-5.3: Осуществляет руководство группой обучающихся при исследовании самостоятельных тем и НИР по управлению электроприводами;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Релейная защита и автоматика в системах управления электроприводов» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Общие вопросы выполнения релейной защиты.** Общие вопросы выполнения релейной защиты электроэнергетических систем. Назначение релейной защиты. Требования к релейной защите. Изображение схем релейной защиты на чертежах. Элементы защиты. Принципы выполнения устройств релейной защиты. Источники оперативного тока. Основы совершенствования систем релейной защиты.

**2. Элементы РЗА.** Трансформаторы тока и схемы их соединений. Реле. Электромагнитные реле тока и напряжения. Разновидности электромагнитных реле. Основы совершенствования релейной защиты систем автоматического управления электроприводами.

**3. Максимальная токовая защита..** Максимальная токовая защита. Принцип действия токовых защит. Защита линий с помощью МТЗ с независимой выдержкой времени МТЗ с пуском (блокировкой) от реле минимального напряжения. МТЗ с зависимой и с ограниченно зависимой характеристикой выдержки времени от тока. МТЗ на переменном оперативном токе. Методы оценки систем электроприводов.

**4. Токовые отсечки..** Токовые отсечки. Принцип действия. Схемы отсечек. Отсечки мгновенного действия на линиях с односторонним питанием. Неселективные отсечки. Отсечки на линиях с двусторонним питанием. Отсечки с выдержкой времени. Токовая трехступенчатая защита. Применение токовых отсечек. Измерительные трансформаторы напряжения. Методы оценки систем релейной защиты.

**5. Токовая направленная защита..** Токовая направленная защита. Необходимость токовой направленной защиты. Схема и принцип действия токовой направленной защиты. Схемы включения реле направления мощности. Блокировка максимальной направленной защиты при замыканиях на землю. Выбор уставок защиты. Токовые направленные отсечки..

Разработал:

доцент

кафедры ЭиАЭП

А.М. Головачев

Проверил:

Декан ЭФ

В.И. Полищук