

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Электроснабжение

**Общий объем дисциплины** – 6 з.е. (216 часов)

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

- ПК-1.3: Применяет нормативную документацию при определении параметров и выборе технологического электрооборудования;
- ПК-2.3: Выбирает схемы и алгоритмы работы электротехнических устройств;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 8.**

**Объем дисциплины в семестре** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен

**1. ВВЕДЕНИЕ. Основные алгоритмы функционирования защит с относительной селективностью.** Назначение релейной защиты и автоматики.

Требования к релейной защите.

Принципы построения релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем.

Измерительные преобразователи. Назначение. Особенности работы трансформаторов тока в схемах релейной защиты. Трансформаторы напряжения в схемах релейной защиты

Принципы построения измерительной части релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем

Выбор видов релейной защиты и автоматики

Максимальные токовые защиты

Схема включения трансформаторов тока и токовых реле

Пример выполнения схемы максимальной токовой защиты

Расчет параметров максимальной токовой защиты.

**2. Токовые защиты.** Токовые отсечки

Принципы построения токовой отсечки

Токовые ступенчатые защиты

Пример выполнения схемы токовой ступенчатой защиты

Максимальные токовые направленные защиты

Варианты выполнения реле мощности

Расчет параметров

Схемы максимальных токовых направленных защит.

**3. Дистанционная защита.** Принцип построения дистанционной защит

Характеристики измерительных органов дистанционной защиты

Выполнение измерительных органов дистанционной защиты

Структурная схема дистанционной защиты

Принципы выполнения блокировки от качаний

Расчет параметров срабатывания дистанционной защиты.

**Форма обучения заочная. Семестр 9.**

**Объем дисциплины в семестре** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет

**1. Особенности защиты основного электрооборудования энергосистем.** Защита трансформаторов и автотрансформаторов

Выбор видов релейной защиты и автоматики

Защита от внутренних повреждений

Токовая отсечка

Дифференциальная защита

Выполнение измерительного органа защиты на реле РНТ 565

Дифференциальное реле тока типа РСТ 15

Дифференциальное реле тока с торможением типа ДЗТ 21

Защита трансформаторов на реле типа RET 316

Газовая защита.

**2. Основные алгоритмы функционирования защит с абсолютной селективностью.** Принцип построения продольной дифференциальной защиты, поперечной дифференциальной защиты, дифференциально-фазной высокочастотной защиты  
Расчет параметров релейной защиты.

**3. Автоматика энергосистем.** Методы анализа режимов работы электроэнергетических систем и принципы построения систем автоматизации электроэнергетических систем

Автоматическое повторное включение.

Автоматика повторного включения.

Автоматическое регулирование возбуждения генератора.

Устройство резервирования отказа выключателя.

Расчет параметров средств автоматики.

Формирование способности осуществлять ведение режимов работы технологического электрооборудования..

Разработал:

декан

кафедры ЭПП

В.И. Полищук

Проверил:

Декан ЭФ

В.И. Полищук