АННОТАЦИЯ

Дисциплины

 «РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИЗАЦИЯ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Направление подготовки – 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профили – «Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике», «Электрический транспорт»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» (Б1.В.ОД.3) относится к вариативной части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Релейная защита и автоматизация электротехнических систем» является приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, позволяющих им сформировать компетентность в области защиты устройств электроснабжения систем обеспечения движения поездов от аварийных и ненормальных режимов.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* выработка навыков и освоение средств самостоятельного обновления знаний в области релейной защиты устройств электроснабжения железных дорог;
* получение практических навыков расчета уставок защит от аварийных и ненормальных режимов работы сети;
* выработка умений использования компьютерных программ для анализа селективности и чувствительности релейных защит тяговой сети;
* получение представлений о тенденциях построения современных и перспективных систем релейной защиты.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-5, – ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-13, ПК-15.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

ЗНАТЬ:

– основные понятия и принципы построения релейной защиты и ограничения, накладываемые релейной защитой на работу технологической автоматики и режимы работы системы электроснабжения;

– тенденции в развитии систем релейной защиты;

– способы взаимодействия устройств и функций релейной защиты с устройствами автоматизации и управления;

УМЕТЬ:

– применять полученные знания в области защиты устройств тягового электроснабжения поездов железных дорог и метрополитенов, а также устройств электроснабжения промышленных предприятий железнодорожного транспорта от аварийных и ненормальных режимов в производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской и научно-исследовательской видах деятельности;

– анализировать осциллограммы аварийных режимов;

– выбирать состав защит для присоединений 6-10 кВ и 110 кВ фидеров тяговой сети;

– подключать терминалы защиты к внешним цепям;

ВЛАДЕТЬ:

– расчетом уставок защит тягового электроснабжения;

– методикой построения диаграмм селективности тяговых сетей и сетей 6-10 кВ и 110 кВ;

– настройкой параметров терминалов релейной защиты.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Основные понятия релейной защиты и автоматики.

Первичные датчики измерительные преобразователи релейной защиты

Элементная база релейной защиты.

Влияние режимов работы сетей и ее элементов на способы реализации релейной защиты.

Защита электрических сетей.

Защита трансформаторов

Защита тяговой подстанции и сети постоянного тока.

Защита тяговой подстанции и сети переменного тока.

Техническое обслуживание и надежность защит.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 48 час.

практические занятия – 16 час

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 55 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – экзамен и курсовой проект