

# Б1.В.01 Релейная защита устройств электроэнергетики

Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ (180 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: подготовка магистра по электроснабжению со знанием устройства, принципа действия и методик расчета современных релейных защит системы тягового электроснабжения железных дорог, а также методов их проектирования, наладки и технического обслуживания.

Задачи дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков в области теории и практики применения релейной защиты в системе тягового электроснабжения железных дорог, на основе которых он сможет обеспечить ее проектирование, наладку и эксплуатацию.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-1:** Готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений в области электроэнергетики

**ПК-1.7:** Умеет обосновывать выбор методов выполнения эксперимента

**ПК-1.4:** Знает основные методы принятия решений на основе обработки результатов эксперимента

**ПК-2:** Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства

**ПК-2.3:** Владеет навыками настройки, сопряжения и использования компьютерных, сетевых и информационных технологий для автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства

**ПК-3:** Способен решать производственно-технические задачи по сопровождению эксплуатации, техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики

**ПК-3.1:** Выполняет контроль и учет неисправности оборудования в процессе эксплуатации

**ПК-3.2:** Собирает и систематизирует данные о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** номенклатуру оборудования релейной защиты для устройств электроэнергетики и электротехники, параметры и характеристики устройств релейной защиты, принципы разработки планов испытаний устройств релейной защиты

**Уметь:** принимать решения по установке релейной защиты, определять и оптимизировать параметры релейных защит, выбирать современное оборудование релейной защиты

**Владеть:** методиками проведения испытаний устройств релейной защиты, навыками разработки планов проведения испытаний, навыками расчета испытуемых параметров релейной защиты

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Назначение и основные понятия о релейной защите и автоматике.

Раздел 2. Измерительные преобразователи тока и напряжения, источники питания устройств релейной защиты.

Раздел 3. Реле и комплекты защит.

Раздел 4. Защиты электрических сетей.

Раздел 5. Защиты силовых трансформаторов.

Раздел 6. Защиты тяговых сетей постоянного и переменного тока.

Раздел 7. Защиты элементов тяговых подстанций.