

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Чиндяскин В.И., к.т.н., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.ОД.4.1 Перспективы развития систем электроснабжения

Цель освоения дисциплины:

формирование знаний о принципах организации и технической реализации автоматизации систем электроснабжения и релейной защиты (РЗА).

Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их (ОПК-1)	Этап 1: системы автоматизации схем электроснабжения. Этап 2: современные методы расчета электрических сетей и оборудования.	Этап 1: выбрать электрическую аппаратуру и релейную защиту, средства обеспечения нормативного уровня надежности электроснабжения и качество электроэнергии. Этап 2: применять, эксплуатировать и производить выбор элементов РЗА.	Этап 1: выбором оптимальных инженерных решений. Этап 2: использованием методов планирования.
способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования (ОПК-2)	Этап 1: требования ГОСТ по оформлению проектов. Этап 2: данные публикаций по результатам исследований.	Этап 1: выполнять научно-технические отчеты. Этап 2: готовить материал для публикаций.	Этап 1: выполнением научно-технических отчетов. Этап 2: подготовкой материалов для публикаций.
способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электроники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ПК-1)	Этап 1: законы механики, электроники, гидравлики, термодинамики, тепломассообмена. Этап 2: методы решения инженерных задач.	Этап 1: применять формулы для вычислений. Этап 2: применять основные законы механики, электроники.	Этап 1: решением инженерных задач в электронике и термодинамике. Этап 2: решением инженерных задач в области гидравлики и тепломассообмена.
готовностью к использованию	Этап 1: принципы систем	Этап 1: применять технические средства в	Этап 1: применением методов расчета

технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ПК-2)	автоматизации и электроснабжения. Этап 2: современные методы расчета электрических сетей.	системах автоматики. Этап 2: выбирать электрическую аппаратуру средств автоматики.	параметров РЗА. Этап 2: выбором средств повышения надежности автоматизированных систем электроснабжения.
владение логическими методами и приемами научного исследования (ПК-3)	Этап 1: устройство высоковольтного и низковольтного оборудования. Этап 2: принципы автоматизации систем электроснабжения.	Этап 1: выбирать устройства защиты технологических процессов. Этап 2: эксплуатировать систему РЗА.	Этап 1: применением инженерных решений систем автоматизации Этап 2: средствами повышения надежности.

Содержание дисциплины:

Раздел 1

Общие сведения о системах автоматики.

Тема 1

Автоматическое включение машин.

Тема 2

Автоматическое регулирование параметров режима электроэнергетических систем.

Раздел 2

Выбор элементов систем электроснабжения.

Тема 3

Выбор сечений проводов внутренних проводок по нагреву и расчет электрических сетей по допустимой потере напряжения.

Тема 4

Характеристика производственных и коммунально-бытовых потребителей сельского хозяйства.

Раздел 3

Технология ремонта.

Тема 5

Технология капитального ремонта электрооборудования.

Тема 6

Технология ремонта силовых трансформаторов и ремонта средств автоматики.

Раздел 4

Расчет электротехнических установок.

Тема 7

Релейная защита трансформаторов, генераторов малой мощности, электродвигателей.

Тема 8

Схемы первичной коммутации подстанций 110-35/10 кВ.

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.