

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация диспетчерского управления в электроэнергетике» для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) образовательной программы «Электроэнергетика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины:

овладение студентами методами управления технологическими процессами производства, методами проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок, а также методами оптимизации режимов работы электроэнергетических устройств.

Задачи дисциплины:

ознакомление студентов с информационными основами диспетчерского и технологического управления электроэнергетическими системами и энергообъектами;

ознакомление студентов с техническими средствами сбора, передачи и отображения информации;

готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2 Способен определять параметры оборудования, рассчитывать режимы работы и участвовать в ведении режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-3 ПК-2 Обеспечивает заданные параметры режимов работы оборудования и систем объектов профессиональной деятельности
ПК-3 Способен участвовать в эксплуатации и ремонте объектов профессиональной деятельности	ИД-3 ПК-3 Осуществляет оперативное управление объектами профессиональной деятельности

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. «Осуществляет оперативное управление объектами профессиональной деятельности»

Системы и управление. Системный подход. Задачи оптимального управления искусственными системами. Средства и системы управления энергетическими объектами. Структура и обеспечение АСУ. Иерархия АСУ. Критерии и задачи, решаемые в АСУ. Автоматизированные системы управления энергоснабжением промышленных предприятий. Научные основы автоматизированного решения задач в АСУ СЭС и ЭЭС. Модели пиковой нагрузки. Модели для временной структуры нагрузки. Графики электрических нагрузок и методы их прогнозирования.

Раздел 2 «Оптимизация в электроэнергетических системах и системах электроснабжения»

Задачи краткосрочной и долгосрочной оптимизации режимов. Наивыгоднейшее распределение нагрузки потребителей в энергосистеме. Планирование состава работающего оборудования. Выбор критерия оптимальности и ограничений. Основные технико-экономические показатели систем электроснабжения. Основные задачи технико-экономического анализа. Линейное программирование. Целочисленное программирование. Дискретное программирование. Нелинейное программирование.