

Б1.В.ДВ.02.02 Диспетчерское управление электроэнергетическими системами

Объем дисциплины (модуля) 8 ЗЕТ (288 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: знание порядка и организации оперативного управления устройствами в хозяйстве электроснабжения транспорта и нетяговых потребителей. Организация обеспечения надежного электроснабжения электрической энергии потребителей.

Задачи дисциплины – ознакомление студентов с общими принципами диспетчерского управления и методами управления режимами электроэнергетических систем с учетом их особенностей

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

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

ПК-2.2: Умеет выбирать и применять необходимые компьютерные, сетевые и информационные технологии для 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-2.1: Знает современные компьютерные, сетевые и информационные технологии, их возможности и особенности применения 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 противо-аварийной автоматики

ПК-3.7: Планирует и организывает свою работу

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные характеристики и производственно-технические задачи систем автоматизированного управления устройствами электроснабжения и объектов; основные электроэнергетические объекты, для которых создаются системы автоматизированного диспетчерского управления; требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами к проектам электроэнергетических и электротехнических систем; компьютерные, сетевые и информационные технологии

Уметь: разрабатывать структуру автоматизированной системы управления устройствами электроснабжения, применять электронные импульсные и логические элементы и микропроцессорные устройства, кодировать информацию телеуправления, телесигнализации и телеизмерения; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; выбирать и применять необходимые компьютерные технологии

Владеть: технической документацией разрабатываемых проектов в области диспетчерского управления, техническим регламентам; навыками принятия инженерных технических решений в области диспетчерского управления систем управления на объектах; способностью разрабатывать проекты в области диспетчерского управления; способностью разрабатывать и анализировать рабочие заявки на выполнение оперативных переключений при производстве работ по ремонту, анализом функционирования устройств автоматизированных систем управления

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Диспетчерское управление технологическим оборудованием

Раздел 2. Аппаратные программные средства SCADA-систем

Раздел 3. Автоматическое повторное включение

Раздел 4. Автоматическое включение резерва

Раздел 5. Автоматическая частотная разгрузка

Раздел 6. Автоматика трансформаторов и преобразовательных агрегатов

Раздел 7. Автоматическое регулирование напряжения в промышленных электрических сетях

Раздел 8. Автоматическое регулирование мощности конденсаторных батарей

Раздел 9. Телемеханика в системах электроснабжения

Раздел 10. Цифровые защиты и автоматика

Раздел 11. Системы автоматического регулирования напряжения тягового электроснабжения