

«Цифровая грамотность»

Количество часов: 40—72

Категория слушателей:

Руководители подразделений, РЗиА электрических станций и подстанций.

Состав программы:

1. Введение.

2. Цифровые технологии.

2.1. Основные термины и концепции цифровых технологий. Понятия «Индустрия 4.0».

2.2. Цифровые технологии в энергетике. Ведомственный проект Минэнерго «Цифровая энергетика», его цели и задачи.

2.3. Концепция Internet of Things (IoT).

2.4. Концепция промышленного интернета вещей IIoT.

2.5. БВС. Задачи, решаемые с помощью беспилотных воздушных судов.

2.6. Компьютерное зрение. Понятие «компьютерного зрения», его особенности. Основные функциональные элементы систем компьютерного зрения.

2.7. Технологии дополненной и виртуальной реальности. Задачи, решаемые с использованием технологий VR/AR.

2.8. Дополненная/виртуальная реальность в профессиональной деятельности.

3. Цифровые подстанции (ЦПС).

3.1. Обзор существующих подходов построения релейной защиты и автоматики (РЗА) и автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) на подстанциях

3.2. Обзор стандарта МЭК-61850.

3.3. Основы локальных сетей, цифровых сетей.

3.4. Сравнение измерительного оборудования полевого уровня, уровня присоединения и цифровой и нецифровой подстанций.

3.4. Абстрактная модель данных и язык SCL.

3.5. Обзор протоколов ЦПС подстанций.

4. Кибербезопасность энергообъектов.

4.1. Основные понятия защиты информации и терминология, ГОСТ Р 50922-2006. ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

4.2. Объекты и цели атак.

4.3. Экономическая часть защиты информации.

4.4. Организационные меры защиты информации.

4.5. Программные меры защиты информации.

4.6. Аппаратные меры защиты информации.

4.7. Криптографические способы защиты информации.