

Программа курса «Электрика для неэлектриков»

Раздел	Тема занятия	Кол-во часов
Основы электротехники		
Электрическое поле. Электрические цепи постоянного и переменного токов. Электромагнетизм.	Характеристики электрического и магнитного полей. Законы Ома и Кирхгофа.	4
Однофазные и трехфазные электрические цепи переменного тока. Электрические измерения.	Понятия о постоянном и переменном токах	2
	Использование измерительных приборов для измерения тока, напряжения, мощности, сопротивления электрической цепи.	2
Общая энергетика		
Общие сведения об энергосистемах и электроустановках; термины, определения и требования к ним. Электрооборудование электрических станций и подстанций	Генерация электроэнергии. Типы эл. станций. Питающие и распределительные сети.	2
	Основное оборудование электрических станций и подстанций.	2
	Общие сведения о системах заземлений и режимах нейтрали.	2
	Системы измерений на электростанциях и подстанциях.	2
Электрические аппараты		
Электрические аппараты постоянного и переменного токов. Распределительные шкафы.	Общая характеристика электрических аппаратов, их классификация, основные параметры, принцип работы, эксплуатация	2
Электрические машины и электрооборудование		
Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного токов.	Назначение трансформаторов, их устройство, режимы работы, виды. Назначение, устройство, основные характеристики электрических машин постоянного и переменного токов.	2
	Работа с техническими паспортами трансформаторов, электрических двигателей. Ознакомление с их конструкциями и основными элементами.	2
	Нереверсивный пуск трехфазного асинхронного двигателя.	2
	Реверсивный пуск трехфазного асинхронного двигателя.	2
Электроснабжение		
Бытовые и производственные потребители, системы их электроснабжения	Особенности электроснабжения бытовых и производственных потребителей. Категории потребителей.	2

Раздел	Тема занятия	Кол-во часов
Электрические сети		
Транспорт электроэнергии	Транспортировка электроэнергии. Магистральные и радиальные схемы сетей. Потери электроэнергии.	4
	Проводниковые материалы: кабели, шины, гибкие и жесткие токопроводы. Выбор сечений проводниковых материалов.	2
	Коммутационные и защитные аппараты электрических сетей	2
Техника безопасности, охрана труда и пожарная безопасность		
Нормативно-правовые основы безопасности при обслуживании технологического оборудования	Опасные и вредные производственные факторы. Воздействие электрического тока на организм человека. Первая помощь при поражении электрическим током. Средства защиты.	8
Короткие замыкания в электрических цепях		
Короткие замыкания в электроустановках. Общая характеристика процесса короткого замыкания	Причины появления токов короткого замыкания. Токи утечки. Мероприятия по ограничению токов короткого замыкания	2
Электрические соединения		
Виды и схемы электрических соединений	Общие понятия об электрических схемах. Классификация эл. схем, чтение эл. схем.	2
Типы счетчиков электроэнергии. Автоматизированные системы учета электроэнергии.	Схемы соединения электрических счетчиков. Тарификация электроэнергии.	4
Электрическое освещение, осветительная техника		
Электрическое освещение и осветительные установки	Классификация ламп и светильников, их особенности, принцип действия	2
	Схемы подключения. Управление эл. освещением.	2
Измерение световых величин	Измерение световых параметров осветительных установок	4
Инновационное и энергосберегающее оборудование		
Новое в технике и технологии ремонта и обслуживания электрооборудования и электроустановок.	Энергосберегающее оборудование	4
	Общие сведения об эксплуатации электрооборудования. СНИП, ПУЭ, ПТЭ.	4
Всего		68