

Аннотация дисциплины Б.1.2.14 Дисциплина. Обслуживание электрооборудования

Дисциплина "Обслуживание электрооборудования" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Электроснабжение, электрооборудование и электротехнологии" направления подготовки "35.03.06 Агроинженерия".

Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Сопосбен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве
2. ПК-2 Сопосбен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Основные понятия и определения технической диагностики.
Основные понятия и определения технической диагностики. Основные положения технической диагностики и определения состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок. Задачи диагностирования.
2. Нормативно-техническая документация по диагностике
Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации от 19 июня 2003 года
№ 229. СТО 34.01-23.1-001-2017 Объем и нормы испытаний электрооборудования. ГОСТ 20911-89 Техническая диагностика. Термины и определения. Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе».
3. Инструменты и приспособления: классификация, устройство, особенности применения:
 1. Классификация инструментов и приспособлений для технического регулирования состояния электрического и электромеханического оборудования.
 2. Устройство инструментов и приспособлений для технического регулирования состояния электрического и электромеханического оборудования.
 3. Особенности применения инструментов и приспособлений для технического регулирования состояния электрического и электромеханического оборудования.
4. Измерительные инструменты и электроизмерительные приборы.
Содержание
 1. Классификация измерительных инструментов и электроизмерительных приборов для технического регулирования состояния электрического и электромеханического оборудования.

2. Устройство измерительных инструментов и электроизмерительных приборов для технического регулирования состояния электрического и электромеханического оборудования.
3. Особенности применения измерительных инструментов и электроизмерительных приборов для технического регулирования состояния электрического и электромеханического оборудования.
5. 1. Пусковые и регулирующие аппараты напряжением до 1000 В. Общие операции по монтажу электроаппаратов.
Размещение аппаратов управления и распределительных устройств напряжением до 1000 В. Монтаж взрывозащищенных аппаратов.
2. Анализ аварийных режимов и отказов оборудования. Контроль контактных соединений.
3. Техническое обслуживание электрических аппаратов и распределительных устройств напряжением до 1000 В
6. Электрические источники света. Осветительная арматура. Технология монтажа светильников общего применения. Технология монтажа взрывозащищенных светильников
2. Технология монтажа электроустановочных устройств и схемы питания освещения. Нормы приемосдаточных испытаний осветительной сети. Организация освещения вновь строящихся и реконструируемых промышленных объектов
3. Порядок организации работ по монтажу внутрицеховых электрических сетей. Основные способы монтажа проводов, кабелей, шинопроводов, защитного заземления.
4. Технологические карты основных методов монтажа внутренних электрических сетей. Особенности монтажа электропроводок во взрыво- и пожароопасных помещениях. Разметка трасс электрических сетей и пробивные работы. Нормы приемосдаточных испытаний электропроводок. Техника безопасности при монтаже и испытаниях электропроводки
5. Приемка в эксплуатацию внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок после монтажа. Виды электропроводок. Техническое обслуживание цеховых электросетей напряжением до 1000 В.
6. Эксплуатация и техника безопасности внутрицеховых электросетей и осветительных установок. Эксплуатация и обслуживание осветительных электроустановок. Особенности эксплуатации отдельных видов источников света.
7. Содержание
1. Общие операции и работы при монтаже электрических машин. Способы сушки изоляции обмоток электродвигателей. Бесподкладочный монтаж электрических машин. Сопряжение валов электрических машин с валами исполнительных механизмов. Подготовка и пробный пуск электродвигателей.
2. Монтаж крупных машин. Особенности монтажа машин малой и средней мощности напряжением до 1000 В.
Монтаж взрывозащищенных электродвигателей. Объем и нормы приемосдаточных испытаний.
3. Приемка в эксплуатацию вновь смонтированных электроприводов и заземляющих

устройств. Пуск и остановка

электродвигателей. Техническое обслуживание электрических машин. Эксплуатация подшипников

электрических машин.

4. Осмотр электроприводов и контроль за их работой. Уход за отдельными элементами электрических машин.

Неисправности электродвигателей. Эксплуатация и техническое обслуживание электрических аппаратов

управления.

8. Профилактические осмотры электрооборудования:

1. Объем и периодичность проведения осмотров электрооборудования на электростанциях.

2. Объем и периодичность проведения осмотров электрооборудования на подстанциях

3. Объем и периодичность проведения осмотров электрооборудования в электрических сетях

4. Неисправности электрических двигателей

5. Неисправности генераторов

6. Неисправности силовых трансформаторов

7. Неисправности измерительных трансформаторов

8. Неисправности коммутационных аппаратов

9. Неисправности заземляющих устройств

10. Неисправности вторичных устройств

11. Неисправности воздушных и кабельных линий

9. Оформление технической документации по обслуживанию и наладке электрооборудования:

1. Проектная документация (чертежи электротехнической части проекта, техническая документация на внутренние и внешние электрические сети).

2. Технические паспорта основного электрооборудования и заземляющих устройств.

Типовые инструкции по обслуживанию электрооборудования.

3. Должностные инструкции. Журналы по проведению инструктажей. Оформление протоколов проверки и испытаний, отчетов

10. Условия безопасного проведения работ при осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования:

1. Организационные мероприятия при работе в электроустановках. Технические мероприятия при работе в электроустановках. Средства защиты и приспособления, используемые при осмотрах и обслуживании электрооборудования;

2. Меры безопасности при обслуживании электрических машин, силовых трансформаторов и автотрансформаторов, оборудования распределительных устройств, воздушных и кабельных линий

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.