

Б1.В.ДВ.01.01 Электрические схемы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Электрические схемы» является подготовка обучающегося к формированию навыков по теоретическим знаниям и практическому составлению электрических схем с учетом специфики сельскохозяйственного производства.

Задачи освоения дисциплины:

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных электроустановок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

Краткое содержание дисциплины

Введение, что значит прочесть схему? Некоторые топологические понятия линейных цепей постоянного тока. Система построения условных графических обозначений ЕСКД. Провода, кабели, дроссели, резисторы, конденсаторы. Источники, электродвигатели, трансформаторы, автотрансформаторы, выпрямители. Контактные магнитные пускатели, вспомогательные контакты, выключатели, предохранители, разрядники, измерительные приборы, усилители, стабилизаторы, элементы цифровой техники. Обозначения для схем соединений (монтажных схем) щитов и пультов. Обозначения электрооборудования, аппаратов и приборов на планах. Обозначения электрооборудования и аппаратуры электроосвещения на планах. Обозначение линий проводок и токопроводов. Общие положения. Зоны и строки. Основная надпись. Система обозначений (маркировки) цепей в электрических схемах. Другие надписи на схемах. Поясняющие схемы. Диаграммы взаимодействия. Таблицы переключений. Таблицы переключений. Инструкции по монтажу и эксплуатации. Схемные решения не всегда реальны. Анализ схем и его задачи. Сравнение схем. В каком порядке целесообразно читать схемы. Принципиальные положения. Неудачное расположение контактов. Перераспределение напряжений и токов. Несогласованность времен действия. Перегорание предохранителей. Причины ошибок в схемах.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК – 1);
- способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование) (ПК – 6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- современные методы монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК – 1);
- современные технологии организации материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетического и электротехнического оборудования) (ПК – 6).

уметь:

- осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК – 1);
- анализировать современные технологии организации материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетического и электротехнического оборудования) (ПК – 6).

владеть:

- навыками реализации монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК – 1);

- навыками организации материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетического и электротехнического оборудования) (ПК – 6).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.