Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 17.06.2026 08:24:53
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Ремонт и обслуживание электрических аппаратов и оборудования, 1 курс

Код, направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетика и электротехника
Форма обучения	Заочная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

Типовые задания для контрольной работы

Тема: Коммутация щита распределительного.

Цель. Выполнить коммутацию распределительного щита с учетом программируемого реле по установленному электрооборудованию коттеджа с учетом всех требований ПУЭ - 7 издание и СП – 31.110 2003 г.

Описание: групповые щиты распределительные предназначены для коммутирования и защиты от перегрузок и коротких замыканий питающих и групповых осветительных сетей.

В качестве распределительных устройств в осветительных и силовых установках применяются щиты (боксы):

- вводно-распределительные;
- этажные;
- осветительные.

Различные размеры щитов позволяют разместить в них различное количество модулей (счетчиков, автоматических выключателей, дифференциальных автоматов, УЗО и программированного реле и т.д.). Защита от токов короткого замыкания и перегрузки осуществляется с помощью автоматических выключателей. Ток короткого замыкания возникает при контакте фазного и нулевого рабочего проводника и очень быстро достигает больших значений, поэтому он должен быть прерван за доли секунды. Ток перегрузки, как правило, является следствием подключения слишком большого количества потребителей электроэнергии и отключается за время большее, чем ток короткого замыкания.

Защита от токов замыкания на землю осуществляется с помощью выключателей дифференциального тока (ВДТ) или автоматических выключателей дифференциального тока (АВДТ). Разница между ними состоит в том, что автоматических выключателей дифференциального тока защищает также и от токов перегрузки и короткого замыкания.

В осветительных установках в жилых зданиях для приема, распределения и учета электроэнергии и для защиты линий электрической сети применяются:

- этажные боксы, устанавливаемые на ответвлениях от стояков питающей сети квартир, служащие для распределения электроэнергии в пределах этажа;
- квартирные боксы, устанавливаемые в квартирах с повышенной комфортности для защиты квартирных сетей и учета электроэнергии.

В боксы квартирные и этажные устанавливают автоматические выключатели: - на осветительную и розеточную группы на 16 А; - на печную группу 25 А. Согласно ПУЭ 7-е издание необходимо в боксах квартирных и этажных устанавливать УЗО на 30 мА.

Для управления «умным домом» и энергосбережения применяются программированное реле.

Задание:

1) Выбрать необходимое оборудование щита для питания потребителей коттеджа с учетом требования ПУЭ 7- е издание.
2) Создайте принципиальную (монтажную) электрическую схему распределительного щита Жилого дома или квартиры.

Типовые вопросы к дифференцированному зачету

1. Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок, электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
2. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок, электрических аппаратов напряжением до 1000 В, трансформаторов;
3. Устройство осветительных электроустановок;
4. Основные элементы осветительных электроустановок;
5. Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий;
6. Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью;
7. Основы конструкции и принципы работы электрических источников света;
8. Типы современных светильников, их устройство и области применения;
9. Методики расчета электрического освещения;
10. Электрические схемы питания осветительных установок;
11. Виды распределительных устройств осветительных установок;
12. Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок;
13. Общие сведения об устройстве электропроводок;
14. Виды электропроводок, конструкции и марки проводов;
15. Способы установки и крепления электропроводки;
16. Правила работы с мегомметром;
17. Устройство системы заземления и зануления;
18. Классификацию электрических аппаратов;
19. Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов;
20. Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;
21. Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей;
22. Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений;
23. Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки, клепки, развальцовки и отбортовки, сверления, разметки и резки листовой и профильной стали;
24. Электротехнические материалы и их применение;
25. Электроизоляционные материалы;
26. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ, ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В, трансформаторов и электродвигателей, при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ;
27. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ;
28. Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов;
29. Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования;
30. Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов;
31. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.