Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 16.06.2026 09:20:59
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Ремонт и обслуживание электрических аппаратов и оборудования, 1-2 семестр

Код, направление подготовки	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль)	Теплоэнергетика и теплотехника
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

Типовые задания для контрольной работы (1 семестр)

Контрольная работа является завершающим этапом изучения дисциплины и позволяет оценить приобретенные знания и умения в процессе ее изучения. Контрольная работа выполняется обучающимися по вариантам. Задание и алгоритм выполнения контрольной работы изложен в методических рекомендациях по ее выполнению.

В контрольной работе рассматриваются способы монтажа различного силового электрооборудования, вопросы организации монтажных работ, этапы составления проектной и рабочей документации. Формирование варианта контрольной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Формирование заданий контрольной работы

Вариант контрольной работы	Вариант задания 1
1	20
2	18
3	16
4	14
5	12
6	10
7	8
8	6
9	4
10	2
11	1
12	3
13	5
14	7
15	9
16	11
17	13
18	15
19	17
20	19
21	1
22	20

23	2
24	19
25	3
26	18
27	4
28	17
29	5
30	16
31	6
32	15
33	7
34	14
35	8

Задание №1 Согласно варианта задания подготовить реферат объемом 5-10 стр. Примеры вариантов тематик рефератов для подготовки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Темы рефератов

Вариант задания	Наименование электроустановки
1	Электробезопасность в электроустановках
2	Воздействие электрического тока на человека
3	Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током
4	Провода и кабели, используемые при выполнении электромонтажных работ
5	Автоматические выключатели напряжением до 1 кВ
6	Устройство защитного отключения (УЗО)
7	Автоматический выключатель дифференциального тока (АВДТ)
8	Контакторы и тепловые реле. Электромагнитные пускатели.
9	Электрические щиты: виды и устройство
10	Способы прокладки электропроводки внутри помещений
11	Наружная прокладка электропроводки
12	Способы соединения проводников при выполнении электромонтажных работ
13	Электроустановочные изделия (розетки, выключатели)
14	Источники света
	Методики расчета осветительных электроустановок
15	Системы автоматики в электрическом освещении
16	Требования при монтаже осветительных электроустановок
17	Режимы работы нейтрали и заземление в электроустановках до 1 кВ
18	Инструмент для выполнения электромонтажных работ
19	Электротехнические материалы и их назначение
20	Электроизоляционные материалы

Типовые задания для контрольной работы (2 семестр)

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 (2 семестр)

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.