

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«МДК.05.02 Организация и выполнение работ по сборке и монтажу
электрооборудования и распределительных устройств»**

**Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

I. Задания на выбор правильного ответа

1. Задание на выбор одного правильного ответа

Вопрос: Какой документ является основным для монтажа распределительного устройства?

- А) Схема принципиальная
- Б) Схема соединений (монтажная)
- В) Общий вид установки
- Г) Схема подключений

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК 5.4, ОК 09

2. Задание на выбор одного правильного ответа

Вопрос: Какой инструмент используется для калибровки и проверки точности установки аппаратов вторичных цепей?

- А) Мультиметр
- Б) Уровень
- В) Мегаомметр
- Г) Штангенциркуль

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК 5.5, ОК 01

3. Задание на выбор одного правильного ответа

Вопрос: Какой тип соединения обеспечивает наилучший контакт в силовых цепях?

- А) Винтовое соединение
- Б) Пайка
- В) Обжимное соединение
- Г) Сварное соединение

Правильный ответ: Г

Компетенции: ПК 5.6, ОК 01

II. Задания на установление соответствия

4. Установите правильное соответствие

Вопрос: Установите соответствие между оборудованием и видом выполняемых при его монтаже работ.

Оборудование	Вид работ
1) Силовой выключатель	А) Установка трансформаторов тока
2) Панель релейной защиты	Б) Монтаж шинных соединений
3) Измерительные трансформаторы	В) Подключение цепей управления
4) Распределительные шины	Г) Выверка положения по осям

Правильный ответ: 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б

Компетенции: ПК 5.4, ПК 5.5, ОК 01

5. Установите правильное соответствие

Вопрос: Установите соответствие между дефектом монтажа и методом его выявления.

Дефект	Метод выявления
1) Ослабление контактного соединения	А) Визуальный осмотр
2) Нарушение изоляции кабеля	Б) Тепловизионный контроль
3) Неправильная фазировка	В) Измерение сопротивления изоляции
4) Перегрев соединения под нагрузкой	Г) Проверка схемы включения

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-Б

Компетенции: ПК 5.7, ОК 02

III. Задания на установление правильной последовательности

6. Установите правильную последовательность

Вопрос: Расположите этапы монтажа силового кабеля в РУ.

- А) Проложить кабель по трассе
- Б) Закрепить кабель на конструкциях
- В) Установить концевую муфту
- Г) Подключить жилы кабеля к аппаратам
- Д) Выполнить маркировку жил

Правильный ответ: А, Б, В, Д, Г

Компетенции: ПК 5.4, ОК 03

7. Установите правильную последовательность

Вопрос: Расположите этапы подключения трансформатора тока.

- А) Установить трансформатор тока на опорную конструкцию
- Б) Подключить вторичные цепи к клеммной колодке
- В) Произвести фазировку первичных цепей
- Г) Закоротить вторичную обмотку
- Д) Подсоединить первичную шину

Правильный ответ: А, Д, В, Г, Б

Компетенции: ПК 5.5, ОК 03

8. Установите правильную последовательность

Вопрос: Расположите этапы сборки шинного соединения.

- А) Обработать контактные поверхности
- Б) Подогнать шины по месту
- В) Установить соединительные элементы
- Г) Затянуть соединения с заданным моментом
- Д) Нанести контактную смазку

Правильный ответ: Б, А, Д, В, Г

Компетенции: ПК 5.6, ОК 03

9. Установите правильную последовательность

Вопрос: Расположите этапы поиска неисправности в цепи управления.

- А) Проверить наличие оперативного напряжения
- Б) Изучить принципиальную схему
- В) Прозвонить цепь управления
- Г) Проверить исправность катушки аппарата
- Д) Визуально осмотреть элементы цепи

Правильный ответ: Б, А, Д, В, Г

Компетенции: ПК 5.7, ОК 01

10. Установите правильную последовательность

Вопрос: Расположите этапы комплектации оборудования для монтажа РУ.

- А) Проверить комплектность поставки
- Б) Изучить проектную документацию
- В) Подготовить монтажные приспособления
- Г) Распаковать оборудование
- Д) Сгруппировать аппараты по зонам монтажа

Правильный ответ: Б, А, Г, Д, В

Компетенции: ПК 5.4, ОК 03

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

IV. Задания открытого типа на дополнение

11. Задание на дополнение

Вопрос: Устройство для соединения жил кабеля методом опрессовки называется _____.

Правильный ответ: кримпер / обжимные клещи

Компетенции: ПК 5.6, ОК 09

12. Задание на дополнение

Вопрос: Прибор для измерения сопротивления изоляции обмоток и кабелей называется _____.

Правильный ответ: мегомметр / мегаомметр

Компетенции: ПК 5.7, ОК 09

13. Задание на дополнение

Вопрос: Документ, составляемый после обнаружения дефектов оборудования, называется _____.

Правильный ответ: дефектная ведомость / акт дефектации

Компетенции: ПК 5.7, ОК 09

V. Задания открытого типа с кратким свободным ответом

14. Дайте краткий ответ

Вопрос: Какие средства защиты должны применяться при монтаже шин под напряжением?

Правильный ответ: Диэлектрические перчатки, диэлектрические коврики, изолированный инструмент, защитные ограждения.

Компетенции: ПК 5.4, ОК 03

15. Дайте краткий ответ

Вопрос: Какова основная причина необходимости контроля момента затяжки болтовых соединений?

Правильный ответ: Обеспечение надежного контакта и предотвращение перегрева соединения.

Компетенции: ПК 5.6, ОК 01

16. Дайте развернутый ответ

Вопрос: Опишите порядок действий при обнаружении повреждения изоляции кабеля во время монтажа.

Правильный ответ: Работы остановить. Изолировать поврежденный участок. Сообщить мастеру. Заменить кабель или наложить ремонтную муфту. Записать в журнал работ.

Компетенции: ПК 5.7, ОК 04

VI. Задания открытого типа с развернутым ответом

17. Задание с развернутым ответом (практико-ориентированное)

Задание: Разработайте технологическую карту на монтаж панели релейной защиты.

Время выполнения – 30 мин.

Критерии оценивания:

- полнота операций,
- правильная последовательность,
- учет требований ПУЭ.

Компетенции: ПК 5.5, ОК 03

Полный ответ:

1. **Подготовка:** Проверить панель, подготовить инструмент.
2. **Установка:** Выставить панель по уровню, закрепить.
3. **Монтаж:** Проложить кабели, закрепить их.
4. **Подключение:** Завести кабели в панель, подключить к клеммам.
5. **Маркировка:** Промаркировать все цепи.
6. **Проверка:** Прозвонить цепи, проверить изоляцию.
7. **Испытания:** Провести наладку и испытания.

18. Задание с развернутым ответом (расчетное)

Задание: Рассчитайте момент затяжки для болтового соединения шин 40х4 мм, если требуемое удельное давление 100 кгс/см².

Время выполнения – 25 мин.

Критерии оценивания:

- правильность расчета,
- учет условий соединения.

Компетенции: ПК 5.6, ОК 01

Полное решение:

1. Площадь контакта $S = 4 * 0.4 = 1.6 \text{ см}^2$
2. Усилие затяжки $F = 100 * 1.6 = 160 \text{ кгс}$
3. Момент затяжки $M = 0.2 * F * d = 0.2 * 160 * 1.0 = 32 \text{ кгс} \cdot \text{см}$

Ответ: 32 кгс·см

19. Задание с развернутым ответом (инструктивное)

Задание: Составьте инструкцию по проверке вторичных цепей трансформатора тока.

Время выполнения – 30 мин.

Критерии оценивания:

- полнота операций,
- соблюдение ТБ,
- практическая применимость.

Компетенции: ПК 5.5, ПК 5.7, ОК 04

Полный ответ:

Инструкция:

1. **Подготовка:** Отключить цепи, проверить отсутствие напряжения.
2. **Проверка:** Прозвонить цепи, проверить маркировку.
3. **Измерения:** Измерить сопротивление изоляции.
4. **Испытания:** Подать ток в первичную обмотку.
5. **Завершение:** Записать результаты в протокол.

20. Задание с развернутым ответом (аналитическое)

Задание: Проанализируйте причины перегрева шинного соединения после монтажа. Предложите методы устранения.

Время выполнения – 25 мин.

Критерии оценивания:

- глубина анализа,
- техническая грамотность рекомендаций.

Компетенции: ПК 5.6, ПК 5.7, ОК 02

Полный ответ:

Анализ:

1. **Причины:** Недостаточный момент затяжки; загрязнение контактных поверхностей; несоответствие материалов.
2. **Устранение:** Перетянуть соединения; зачистить контактные поверхности; нанести контактную смазку; заменить поврежденные элементы.