

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Букина Татьяна Сергеевна
Должность: Директор
Дата подписания: 02.10.2025 10:28:24
Уникальный программный ключ:
bc699f664e703f5a55f6298f1bb53494e3e8e7e46a0bb167a0f6c472340fcb889



**Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый колледж»**

ПРИНЯТА
Педагогическим Советом
Протокол № 16 от «27» августа 2025 г.
Председатель  Т.С. Букина



УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 01/27-08 от «27» августа 2025 г.
Директор  Т.С. Букина

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОП.02 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

по профессии среднего профессионального образования
08.01.30 Электромонтажник слаботочных систем

м.о. Серебряные Пруды, 2025 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине ОП.02 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 08.01.30 Электромонтажник слаботочных систем.

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение профессионального образования «Московский областной гуманитарный открытый колледж»

ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОС

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 08.01.30 Электромонтажник слаботочных систем в части овладения учебной дисциплины ОП.02 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Элементы	Формы промежуточной аттестации
ОГСЭ.02 История	экзамен

Фонд оценочных средств (ФОС) разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.01.30 Электромонтажник слаботочных систем, утвержденного приказом Минпросвещения России от 11.11.2022 г. № 969 и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП.02 Общая технология электромонтажных работ.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена (вопросы к экзамену).

1. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности; читать электрические схемы; выполнять расчеты параметров электрических цепей постоянного и переменного токов; находить параметры элементы магнитной цепи по их характеристикам; определять индуцированную ЭДС, определять индуктивность катушки; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; подбирать устройства, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; определять основные параметры трансформатора; составлять электрические схемы для включения трехфазных трансформаторов в	основные законы электротехники; параметры электрических цепей и единицы их измерений; элементы электрических цепей, их типы, назначение и характеристики; свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы; методы расчета и измерений основных параметров электрических цепей; виды и методы электрических измерений, классификацию погрешностей; классификация электроизмерительных приборов виды и методы электрических измерений, классификацию погрешностей, классификация электроизмерительных приборов; классификация, устройство и принцип действия трансформаторов; классификация, устройство и принцип действия электрических машин

	электрическую цепь; собирать электрические схемы	
--	---	--

2. Условия аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме *экзамена*.

Тест (типовые вопросы)

1. Что из нижеперечисленного не входит в расчёт и анализ существующих цепей (схем)?

- 1) Поиск граничных условий работы схемы (т. е. рабочего диапазона)
- 2) Разработка состава цепи и способа соединения элементов для достижения цепью заданных характеристик**
- 3) Расчёт характеристик заданной схемы
- 4) Определение связи между токами, напряжениями, энергией

2. В схемах какого типа можно без потери точности свести свойства вещества, составляющего систему, к однозначной топологии базовых свойств?

- 1) Цепи с распределёнными параметрами
- 2) Линейные цепи
- 3) Цепи с сосредоточенными параметрами**
- 4) Нелинейные цепи

3. Что из нижеперечисленного относится к элементам электрических цепей по отношению к электромагнитной энергии?

- 1) Активные; пассивные**
- 2) Нелинейные; линейные
- 3) 2-х полюсные; 3-х полюсные; 4-х полюсные; многополюсные
- 4) Источники энергии / сигнала; приёмники энергии / сигнала; вспомогательные

4. Что изображено на рисунке?



- 1) Выключатель
- 2) Плавкий предохранитель**
- 3) Резистор
- 4) Полупроводниковый диод

5. ... – это участок цепи, элементы которого соединены последовательно?

- 1) Узел электрической цепи
- 2) Четырёхполюсник
- 3) Контур
- 4) Ветвь**

6. Что из нижеперечисленного обозначают буквой i ?

- 1) Мгновенное значение напряжения**
- 2) Мгновенное значение тока
- 3) Мгновенное значение мощности
- 4) Мгновенное значение ЭДС

7. Чему равна в РФ промышленная частота f ?

- 1) 20 Гц
- 2) 50 Гц**
- 3) 40 Гц
- 4) 30 Гц

8. Как из нижеперечисленного называют величину ω , характеризующую скорость изменения фазового угла?

- 1) Углом сдвига фаз
- 2) Начальной фазой
- 3) Угловой частотой**
- 4) Периодом

9. В какой форме записано комплексное число $\dot{a} = b + jc$?

- 1) В алгебраической форме
- 2) В тригонометрической
- 3) В показательной форме
- 4) В начальной форме

10. ... – элемент электрической цепи, накапливающий энергию электрического поля?

- 1) Резистор
- 2) Источник напряжения (э. д. с.)
- 3) Катушка индуктивности (дроссель)
- 4) Конденсатор

Критерии оценки для тестирования:

- «5» - 85-100% верных ответов
- «4» - 69-84% верных ответов
- «3» - 51-68% верных ответов
- «2» - 50% и менее

Лабораторные работы

Лабораторная работа 1. Исследование работы мультиметра.

Цель работы: Изучение принципиальных основ работы и органов управления цифровым мультиметром.

План выполнения лабораторной работы:

1. Изучить основные функции мультиметра;
2. Изучить методику измерения электрических величин мультиметром;
3. Проведение экспериментальной части работы (измерение сопротивления, постоянного и переменного тока и напряжения, обработка полученных результатов)

Содержание отчета

Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие разделы:

1. Теоретическая часть
2. Функции мультиметра
3. Последовательность измерения величин
4. Порядок выполнения работы
5. Полученные экспериментальные данные
6. Вывод

Контрольные вопросы

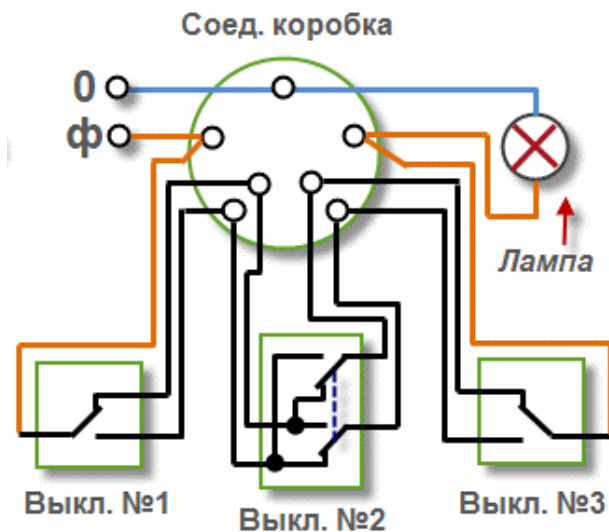
1. Основные функции мультиметра;
2. Гнезда мультиметра;
3. Каким образом измеряется напряжение;
4. Каким образом измеряется сила тока;
5. Погрешность измерения.

Лабораторная работа 2. Монтаж кабелей электропередач, соединение кабелей.

Цель: ознакомиться с устройством кабелей, видами кабелей, способами их соединения и монтажа..

Задание.

1. Соберите следующую схему (схема 1.)



2. Выполните соединение проводов в соединительной коробке методом опрессовки и методом пайки.

3. Заполните таблицу

Элемент цепи	U	R
Выкл №1		
Выкл №2		
Выкл №3		
Лампа		

4. Рассчитайте активную мощность.

Контрольные вопросы

1. Открытый монтаж электропроводки;
2. Закрытый монтаж электропроводки;
3. Наружный монтаж электропроводки;
4. Конструкция и типы электропроводящих кабелей;
5. Способы соединения электропроводки;
6. Соединение при помощи клеммника;
7. Соединение при помощи опрессовки;
8. Соединение при помощи пайки;
9. Установка наконечников.

Критерии оценивания лабораторной работы:

- Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, все этапы работы проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей.
- Оценка «4» ставится, если выполнены все требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета
- Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод, или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки
- Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Задания к практической работе

Практическая работа № 1

Тема: Соединения и ответвления жил проводов и кабелей.

Задание

Выполнить:

- присоединение алюминиевых проводов и кабелей к контактными выводам электрооборудования;
- выполнение ответвлений от магистральных проводов с алюминиевыми и медными жилами при помощи специальных зажимов.

Содержание отчета:

1. Тема.
2. Цель.
3. Материальное обеспечение.
4. Выполненное задание

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие требования предъявляются к электрическим контактам?
2. Какой инструмент используют для разделки кабеля?
3. Назовите основные виды работ для разделки проводов и кабелей.
4. Какие виды соединения проводов вы знаете?
5. Требования к болтовому соединению жил проводов.
6. Какие виды скрутки жил проводов и кабелей вы знаете?
7. При помощи, каких инструментов выполняют оконцевание и соединение жил проводов и кабелей методом опрессовки?
8. Виды контроля качества соединения проводов и кабелей.
9. Перечислите основные виды работ соединения, оконцевания жил проводов и кабелей в технологической последовательности.
10. Какие требования безопасности предъявляют при выполнении соединений жил проводов и кабелей?
11. Перечислите требования к присоединению жил проводов и кабелей к контактными выводами электрооборудования.

Практическая работа № 2

Тема: Опрессовка однопроволочных алюминиевых жил в гильзах.

Цели:

- изучить устройство и правила эксплуатации пресс- клещей и механизмов;
- научиться подбирать наконечники, матрицы и пуансоны в зависимости от сечения и типа жилы;
- освоить приемы и способы опрессовки алюминиевых жил сечением 16—70 мм² алюминиевыми наконечниками.

Задание

1. Определить сечение и тип жилы.
2. Зачистить гильзу до блеска поступательными движениями стального ершика, смазанного техническим вазелином.
3. Протереть гильзу снаружи и изнутри тканью, смоченной бензином
4. Смазать поверхность гильзы кварцевазелиновой пастой с помощью палочки поступательно-круговыми движениями
5. Снять изоляцию с конца жилы на расстоянии, равном половине длины гильзы (плюс 5—10 мм), надрезая ее ножом, расположенным наклонно к оси жилы
6. Зачистить оголенную часть жил до блеска щеткой из кардоленты, смазанной техническим вазелином. Протереть зачищенную часть жилы тканью, смоченной бензином
7. Смазать чистой кварцевазелиновой пастой подготовленные концы жил
8. Вставить концы жил так, чтобы место их стыка расположилось в центре гильзы
9. Вставить гильзу в ложе матрицы и произвести опрессовку четырьмя вдавливаниями при однозубом инструменте и двумя вдавливаниями при двузубом инструменте

10. Остаточная толщина в месте опрессовки должна соответствовать величинам, приведенным в таблице. Измерение остаточной толщины можно производить с помощью других инструментов и приспособлений
11. Наложить липкую изоляционную ленту с 50%-ным перекрытием тремя слоями. Каждый слой покрыть влагостойким лаком. В лунки от вдавливания можно уложить комочки изоляционной ленты, покрытые влагостойким лаком

Критерии оценивания практических заданий:

- Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, все этапы задания проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей.
- Оценка «4» ставится, если выполнены все требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета
- Оценка «3» ставится, если задание выполнено не полностью, но объем выполненной его части позволяет получить правильный результат и вывод, или если в ходе выполнения задания были допущены ошибки
- Оценка «2» ставится, если задание выполнено не полностью, или объем выполненной части задания не позволяет сделать правильных выводов, или если этапы задания производились неправильно.

Вопросы к экзамену

1. Техническая документация при производстве электромонтажных работ.
2. Общие условия производства электромонтажных работ.
3. Организация ЭМР в две стадии.
4. Общие требования к монтажу электропроводок.
5. Тросовые электропроводки.
6. Монтаж электропроводок в трубах.
7. Монтаж электрических машин небольшой мощности.
8. Монтаж крупных электрических машин.
9. Сопряжения электродвигателя с рабочими механизмами и их выверка (приспособления).
10. Сушка электрических машин.
11. Ревизии и регулировка электрических машин и аппаратов.
12. Виды заземлений
13. Заземляющие устройства. Общие положения.
14. Заземлители. Искусственные заземлители
15. Монтаж заземлителей.
16. Монтаж заземляющих и нулевых защитных проводников.
17. Достоинства и недостатки кабельных линий электропередачи. Область применения кабельных линий электропередачи.
18. Основные определения (кабельная линия, кабельное сооружение, электрический силовой кабель)
19. Маркировка кабельных линий.
20. Элементы конструкции силовых кабелей и их назначение.
21. Прокладка кабелей при отрицательных температурах.
22. Общие требования к прокладке кабельных трасс
23. Технология погрузки, транспортировки, выгрузки и перемещения барабанов с кабелями.
24. Перекатка, размещение на трассе и рытье траншей.
25. Подготовка траншей и прокладка кабеля в них.
26. Пересечения, сближения кабелей и их расположение в траншеях и засыпка.

27. Способы бестраншейной прокладки кабелей.
28. Прокладка кабелей в производственных помещениях.
29. Прокладка кабелей в коробах, на тросах, в кабельных сооружениях.
30. Прокладка кабелей в блоках и по эстакадам.
31. Монтаж открытых электропроводок.
32. Монтаж скрытых электропроводок.
33. Монтаж электропроводок в каналах строительных конструкций.
34. Монтаж электропроводок в каналах крупнопанельных жилых домов.
35. Прокладка плоских проводов электропроводок.
36. Заготовка, проходы через стены электропроводок.
37. Открытые электропроводки.
38. Формы производственных документов по подготовке производства.
39. Приемка строительной части объекта под монтаж.
40. Сетевое планирование и управление ЭМР. Сетевой график.
41. Конструкционные материалы для ЭМР.
42. Электроизоляционные материалы. Лаки и краски.
43. Электромонтажные крепежные изделия.
44. Оконцевание и соединение алюминиевых жил проводов и кабелей.
45. Оконцевание и соединение медных жил проводов и кабелей.

Критерии оценки экзамена

Оценка «5» - «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируются всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

Оценка «4» - «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируются достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, допускающему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.