

государственное бюджетное профессионального образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия «Рабочие профессии»



УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора

/С.Н. Нагиева/

23.03.2021

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
УП.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 «ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

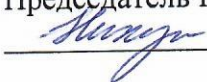
Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссией

Рабочие профессии

Протокол № 8 от 17 марта 2021 г.

Председатель ПЦК

 Н.Ф. Никулина

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Рякин Дмитрий Алексеевич, преподаватель

Смирнова Елена Владимировна, мастер производственного обучения

Пояснительная записка

КОС по учебной практике УП.02 «Проверка и наладка электрооборудования» ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования» составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013г. N 802 (ред. от 17.03.2015) (зарег. в Минюсте России 20 августа 2013г. N 29611) и учебным планом профессии.

КОС по учебной практике имеют своей целью определить полноты и прочности практических навыков по ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования», сформированности профессиональных компетенций:

ПК

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

Комплект заданий УП.02 по ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования»

1. Раздел (тема) учебной практики УП.02 «Проверка и наладка электрооборудования»

По результатам изучения учебной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- заполнения технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами.

уметь:

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения;
- снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;

знать:

- общую классификацию измерительных приборов;
- схемы включения приборов в электрическую цепь;
- документацию на техническое обслуживание приборов;
- систему эксплуатации и поверки приборов;
- общие правила технического обслуживания измерительных приборов.

Форма промежуточной аттестации: Выполнение практического задания

Каждый обучающийся получает один из вариантов практического задания и выполняет его. Преподаватель оценивает полученный результат. Время выполнения задания: 180 минут.

Оборудование: магнитный пускатель ПМЕ-211, автоматический выключатель АП-50, осветительная установка с люминесцентной лампой, асинхронный двигатель малой мощности, стенды для проведения практических заданий (подключение счетчиков электрической энергии) кабель, набор инструментов электромонтера, мультиметр, мегомметр, вспомогательные материалы, раздаточный материал.

Практическое задание
УП.02 «Проверка и наладка электрооборудования»

Вариант 1

Инструкция:

- Внимательно прочитайте задание.
- Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями
- Время выполнения задания – 270 мин.

Ход работ:

- Организационный момент – **5 минут.**
- Инструктаж по охране труда – **10 минут.**
- На выполнение заданий отводится – **210 минут.**
- Уборка рабочего места по окончании работ – **15 минут**
- Подведение итогов работы – **30 минут**

Задание №1 ситуационное задание: описание технологий проверки и наладки осветительной электроустановки – 90 мин.

Задание №2 практическое задание: проверка и наладка работоспособности осветительной электроустановки – 90 мин.

Задание №3 теоретическое задание – 30 мин.

Задание №1. Провести проверку и наладку осветительной электроустановки.

Теоретическая часть. Ситуация.

В комнате жилого дома не работает люстра освещения.

Описание электрической цепи (ЭЦ): счетчик электрической энергии, выключатель автоматический на 16А, выключатель двухклавишный для люстры, люстра на 3 лампы накаливания, провод осветительный.

Требование: восстановить работоспособность люстры.

Задание:

- 1) Начертить электрическую схему ЭЦ.
- 2) Определить и обосновать выбранные материалы с их характеристиками.
- 3) Определить и обосновать выбранные элементы ЭЦ с их характеристиками.
- 4) Определить последовательность выполнения работ по проверке и наладке ЭЦ.
- 5) Определить необходимые для выполнения этих работ инструменты, приспособления, приборы.
- 6) Определить возможные дефекты ЭЦ, используя мегомметр (почему не работает люстра), и способы их устранения.

Задание №2.

Практическая часть.

Определить дефект ЭЦ. Восстановить работоспособность ЭЦ.

Задание №3.

Перечислите виды испытаний электрических двигателей после ремонта.

Вариант 2

Инструкция:

- Внимательно прочитайте задание.
- Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями
- Время выполнения задания – 270 мин.

Ход работ:

- Организационный момент – **5 минут.**
- Инструктаж по охране труда – **10 минут.**

- На выполнение заданий отводится – **210 минут**.
- Уборка рабочего места по окончании работ -**15 минут**
- Подведение итогов работы-**30 минут**

Задание №1 ситуационное задание: описание технологии проверки и наладки пускорегулирующей аппаратуры –90 мин.

Задание №2 практическое задание: проверка и наладка магнитных пускателей, контакторов – 90 мин.

Задание №3 теоретическое задание – 30 мин.

Задание № 1. Провести проверку и наладку магнитного пускателя.

Теоретическая часть. Ситуация.

Требуется подготовить к работе магнитный пускатель из вторичного фонда (бывшие в употреблении).

Требование: Восстановить работоспособность магнитного пускателя.

Задание:

- 1) Подобрать магнитный пускатель по току.
- 2) Описать технологию наладки магнитного пускателя.
- 3) Подобрать инструменты приспособлений и приборов для проведения выше указанных работ.
- 4) Произвести испытание магнитного пускателя.
- 5) Оформить акт допуска к эксплуатации магнитного пускателя.

Задание №2.

Практическая часть:

- 1) Подобрать и произвести наладку магнитного пускателя из вторичного фонда.
- 2) Провести замер сопротивления изоляции магнитного пускателя при помощи мегомметра.

Задание №3.

Объяснить принцип запуска электрического двигателя через магнитный пускатель.

Вариант 3

Инструкция:

- Внимательно прочитайте задание.
- Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями
- Время выполнения задания – 270 мин.

Ход работ:

- Организационный момент – **5 минут**.
- Инструктаж по охране труда – **10 минут**.
- На выполнение заданий отводится – **210 минут**.
- Уборка рабочего места по окончании работ -**15 минут**
- Подведение итогов работы-**30 минут**

Задание №1 ситуационное задание: описание технологий проверки и наладки пускорегулирующей аппаратуры –90 мин.

Задание №2 практическое задание: проверка и наладка автоматического выключателя – 90 мин.

Задание №3 теоретическое задание – 30 мин.

Задание №1. Провести проверку и наладку автоматического выключателя.

Теоретическая часть. Ситуация.

Требуется подготовить к работе выключатель автоматический из вторичного фонда (бывшие в употреблении).

Требование: Восстановить работоспособность выключателя автоматического.

Задание:

- 1) Подобрать выключатель автоматический по току.
- 2) Описать технологию наладки выключателя автоматического.

- 3) Подобрать инструменты приспособлений и приборов для проведения вышеуказанных работ.
- 4) Произвести испытание выключателя автоматического.
- 5) Оформить акт допуска к эксплуатации выключателя автоматического.

Задание №2.

Практическая часть:

- 1) Подобрать и произвести наладку выключателя автоматического из вторичного фонда.
- 2) Провести замер сопротивления изоляции автоматического выключателя при помощи мегомметра.

Задание №3.

Объяснить принцип запуска электрического двигателя через магнитный пускатель.

Вариант 4

Инструкция:

- Внимательно прочитайте задание.
- Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями
- Время выполнения задания – 270 мин.

Ход работ:

- Организационный момент – **5 минут.**
- Инструктаж по охране труда – **10 минут.**
- На выполнение заданий отводится – **210 минут.**
- Уборка рабочего места по окончании работ -**15 минут**
- Подведение итогов работы-**30 минут**

Задание №1 ситуационное задание: описание технологий проверки и наладки двигателя асинхронного короткозамкнутого –90 мин.

Задание №2 практическое задание: проверка и наладка двигателя асинхронного короткозамкнутого. Испытание на холостом ходу на испытательном стенде – 90 мин.

Задание №3 теоретическое задание – 30 мин.

Задание №1 теоретическое задание: описание технологии проверки и наладки двигателя асинхронного короткозамкнутого – 1.5 час.

Задание №2 практическое задание: проверка и наладка двигателя асинхронного короткозамкнутого. - 1.5 час.

Задание №1. Провести проверку и наладку электрических машин.

Теоретическая часть. Ситуация.

Требуется подготовить к работе двигатель асинхронный короткозамкнутый из вторичного фонда (двигатель подобран с брошенного предприятия, слегка ржавый).

Требование: Восстановить работоспособность двигателя асинхронного короткозамкнутого.

Задание:

- 1) Описать технологию восстановления двигателя со вторичного фронта в работоспособное состояние.
- 2) Подобрать инструмент приспособлений и приборов для проведения вышеуказанных работ.
- 3) Произвести испытание двигателя на холостом ходу на испытательном стенде с замером необходимых характеристик.
- 4) Оформить акт допуска к эксплуатации электродвигателя.

Задание №2.

Практическая часть:

- 1) Проверить, произвести наладку электродвигателя с полной разборкой и сборкой и провести необходимые работы.
- 2) Произвести испытание электродвигателя на холостом ходу на испытательном стенде с описанием рабочих характеристик (ток нагрузки, температура, вибрация).

Вариант 5

Инструкция:

- Внимательно прочитайте задание.
- Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями
- Время выполнения задания – 270 мин.

Ход работ:

- Организационный момент – **5 минут**.
- Инструктаж по охране труда – **10 минут**.
- На выполнение заданий отводится – **210 минут**.
- Уборка рабочего места по окончании работ – **15 минут**
- Подведение итогов работы – **30 минут**

Задание №1 ситуационное задание: описание технических характеристик электроизмерительных приборов и правило эксплуатации – 90 мин.

Задание №2 практическое задание: подключение электроизмерительных приборов – 90 мин.

Задание №3 теоретическое задание – 30 мин.

Задание №1. Подготовить электроизмерительный прибор к работе. Произвести необходимые измерения.

Теоретическая часть. Ситуация.

Требуется описать технические характеристики электроизмерительного прибора «мультиметра DT-830B».

Требование: Описать правила пользования клещами и виды измеряемых параметров.

Задание:

- 1) Описать конструкцию и назначения мультиметра DT-830B.
- 2) Перечислить измеряемые параметры.
- 3) Показать пределы измеряемых параметров.
- 4) Подготовить прибор к работе и его обслуживанию.

Задание №2.

Практическая часть:

- 1) Произвести замер сопротивления изоляции электрического двигателя при помощи мультиметра DT-830B.
- 2) Произвести замер переменного напряжения.
- 3) Произвести замер постоянного напряжения.
- 4) Произвести замер сопротивления (на уровне бесконечность – короткое замыкание).
- 5) Замеры снести в таблицу.

Задание №3.

Опишите выполнение технологического процесса фазировки электрического двигателя после ремонта.

Вариант 6

Инструкция:

- Внимательно прочитайте задание.
- Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями
- Время выполнения задания – 270 мин.

Ход работ:

- Организационный момент – **5 минут.**
- Инструктаж по охране труда – **10 минут.**
- На выполнение заданий отводится – **210 минут.**
- Уборка рабочего места по окончании работ – **15 минут**
- Подведение итогов работы – **30 минут**

Задание №1 ситуационное задание: описание технических характеристик электроизмерительных приборов и правило эксплуатации – 90 мин.

Задание №2 практическое задание: подключение электроизмерительных приборов – 90 мин.

Задание №3 теоретическое задание – 30 мин.

Задание №1. Провести техническое обслуживание трехфазного электросчетчика.

Теоретическая часть. Ситуация.

Требуется описать техническое обслуживание электросчетчика трехфазного прямого включения.

Требование: Описать правила подключения к сети электросчетчика трехфазного прямого включения и его техническое обслуживание.

Задание:

- 1) Описать конструкцию и назначение электрического счетчика.
- 2) Описать все характеристики электросчетчика.
- 3) Написать срок поверки электросчетчика.
- 4) Описать техническое обслуживание электросчетчика.
- 5) Описать проверку и подготовку электросчетчика к работе.

Задание №2.

Практическая часть:

- 1) Подключить электросчетчик в сеть.
- 2) Подключить нагрузку в сеть через электросчетчик.
- 3) Проверить количества импульсов и показание работающего электросчетчика.

Задание №3.

Опишите выполнение технологического процесса пробного пуска электрического двигателя после монтажа

Вариант 7

Инструкция:

- Внимательно прочитайте задание.
- Вы можете воспользоваться справочной литературой и учебными пособиями
- Время выполнения задания – 270 мин.

Ход работ:

- Организационный момент – **5 минут.**
- Инструктаж по охране труда – **10 минут.**
- На выполнение заданий отводится – **210 минут.**
- Уборка рабочего места по окончании работ – **15 минут**
- Подведение итогов работы – **30 минут**

Задание №1 ситуационное задание: описание технических характеристик электроизмерительных приборов и правило эксплуатации – 90 мин.

Задание №2 практическое задание: подключение электроизмерительных приборов – 90 мин.

Задание №3 теоретическое задание – 30 мин.

Задание №1 Провести техническое обслуживание однофазного электросчетчика.

Теоретическая часть. Ситуация.

Требуется описать техническое обслуживание однофазного электросчетчика.

Требование: Описать правила подключение к сети однофазного электросчетчика и его техническое обслуживание.

Задание:

- 1) Описать конструкцию и назначение электрического счетчика.
- 2) Описать все характеристики электросчетчика.
- 3) Написать срок поверки электросчетчика.
- 4) Описать техническое обслуживание электросчетчика.
- 5) Описать проверку и подготовку электросчетчика к работе.

Практическая часть:

- 1) Подключить электросчетчик в сеть.
- 2) Подключить нагрузку в сеть через электросчетчик.
- 3) Проверить количества импульсов и показание работающего электросчетчика.

Задание №3

Опишите выполнение технологического процесса фазировки электрического двигателя после ремонта.

ЗАЧЁТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

по учебной практике УП.02 «Проверка и наладка электрооборудования»

ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования»

(номер и название модуля по выполнению работ)

группа _____ 202__ /202__ уч. год

Дата проведения: _____

№ п/п	ФИО	Задание №1	Задание №2	Задание №3	Всего баллов	Оценка
		0-5 баллов	0-5 баллов	0-5 баллов		
1.	Иванов Иван Иванович					
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

Критерии оценивания практической работы:

Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»
% выполненных заданий и количество баллов	93-100% 14-15	73-87% 11-13	67 -53% 10-8	52% и менее 7 и менее

Присутствовало на дифференцированном зачете _____ чел.

Из них с оценкой

«5» _____ чел.

«4» _____ чел.

«3» _____ чел.

«2» _____ чел.

неявка _____ чел.

Руководитель практики _____ / _____ /