

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОЛЕНЕГОРСКИЙ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела по УР

_____ И.Р. Машнина

« ____ » _____ 20 ____ г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Профессионального модуля

ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых
и слаботочных систем зданий и сооружений,
системы освещения и осветительных сетей
объектов жилищно-коммунального хозяйства

по профессии

08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию
инженерных систем жилищно-коммунального
хозяйства

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**
- учебного плана по профессии **08.11.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**;
- рабочей программы профессионального модуля ПМ.02

Разработчик:

ГАПОУ МО «ОГПК»

КОМПЛЕКТ КОС РАССМОТРЕН

на заседании цикловой методической комиссии

общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 1 от «__» сентября 2022 г.

Председатель _____ И.А. Иванова

Комплект КОС рекомендован к переутверждению на _____ - _____ учебный
год _____
с изменениями без изменений)

(лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе).

КОМПЛЕКТ КОС РАССМОТРЕН

на заседании цикловой методической комиссии

(наименование ЦМК)

Протокол № _____ от _____ 20__ г.

Председатель _____
подпись (инициалы, фамилия)

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства в части владения видом профессиональной деятельности (ВПД): Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

1.2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	<ul style="list-style-type: none">- выполнять сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов, систем освещения;проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования;- производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам;	<ul style="list-style-type: none">- практических занятий;лабораторных работ;- контрольных работ по темам МДК;тестирование;опрос в форме собеседования.
ПК 2.2 Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	<ul style="list-style-type: none">- изготавливать приспособления для сборки и ремонта.- выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	<ul style="list-style-type: none">Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.Комплексный экзамен по профессиональному модулю.

ПК 2.3 Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> -выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта; - принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу; - производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала; - настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты; 	<p>Зачеты по учебной и производственной практикам и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3.Система контроля и оценки освоения программы ПМ

1.3.1.Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении ПМ

Экзамен (квалификационный)

1.3.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства проходит на экзамене (квалификационном). Экзамен (квалификационный) проводится в виде выполнения практического задания, имитирующего работу в производственной ситуации. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

Самостоятельная работа по вариантам.

1. Влияние шероховатости на срок службы деталей.
2. Медь, алюминий, свойства, применение.
3. Стандартные сечения проводов.

1. Кинематическая схема редуктора (см. рис.)?

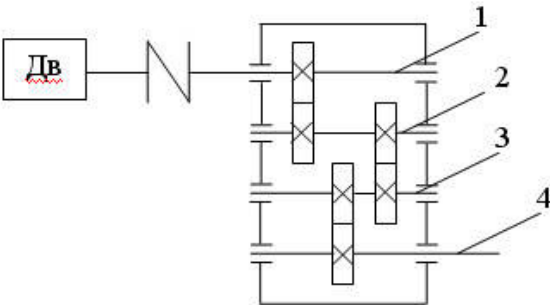


Рис.1. Кинематическая схема редуктора.

2. Составные части проводки.
3. Виды и назначение слесарного инструмента.

1. Назначение и устройство зануления.
2. Виды слесарных операций.
3. Определить сечения проводника для потребителей мощностью 1, 3, 15 кВт?

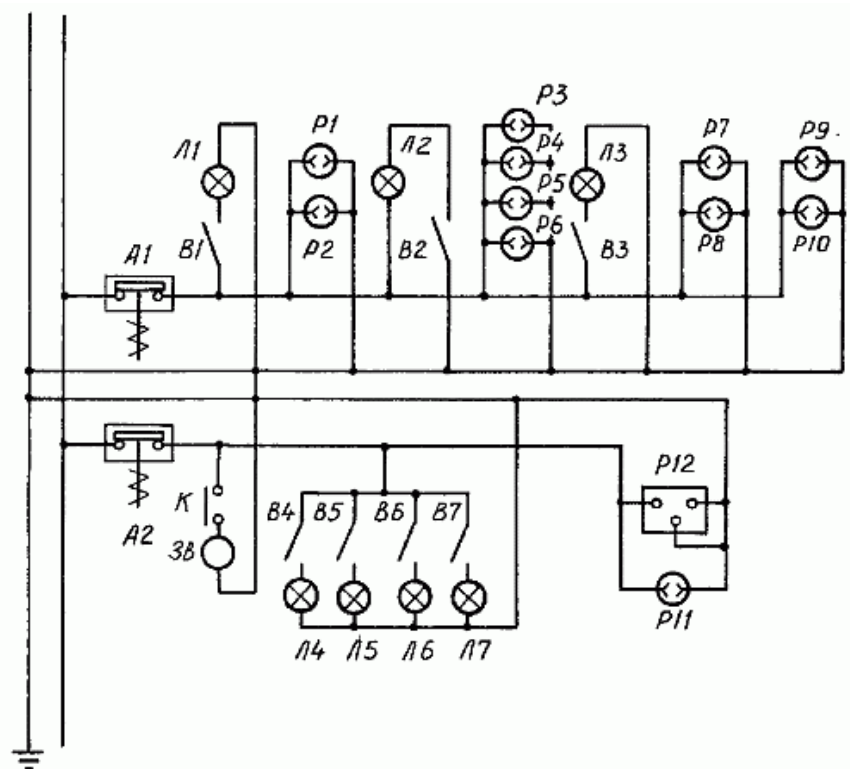
1. Достоинства и недостатки открытых проводов.
2. Виды напильников, указанных на рисунке.



3. Виды стандартов на электротехническую продукцию.

Вариант №5.

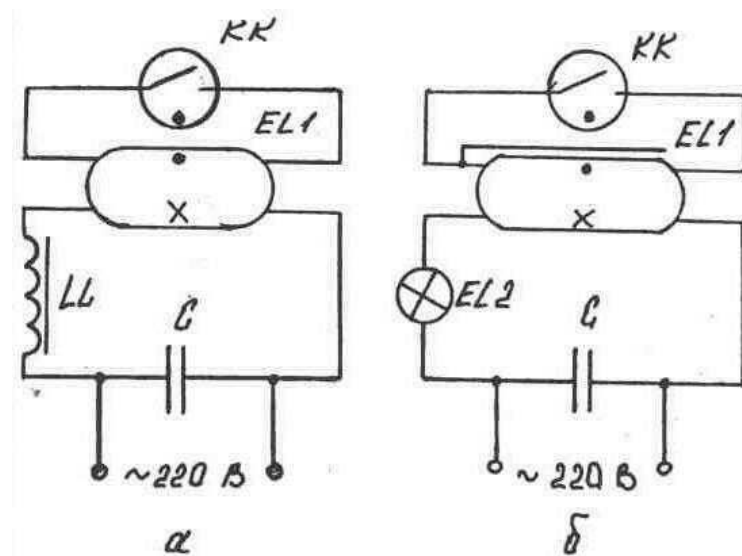
1. Прочитать схему проводки:



2. Виды крепежных и установочных изделия в проводках.
3. Устройство светильника.

Вариант №6.

1. Способы заготовки проводок.
2. Прочитать схему.



3. Способы подгонки контактов.

Вариант №7.

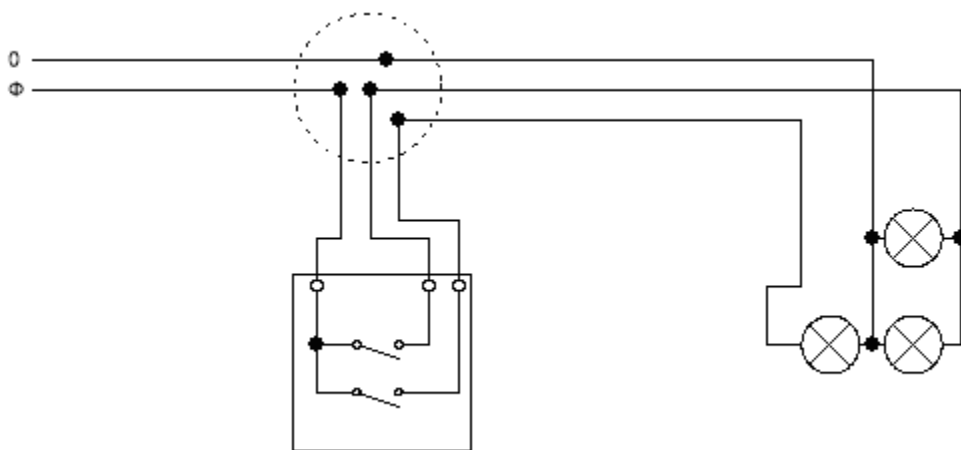
1. Прочитать схему.



1. Свойства чугуна и его применение.
2. Достоинства и недостатки скрытых проводок.

Вариант №8.

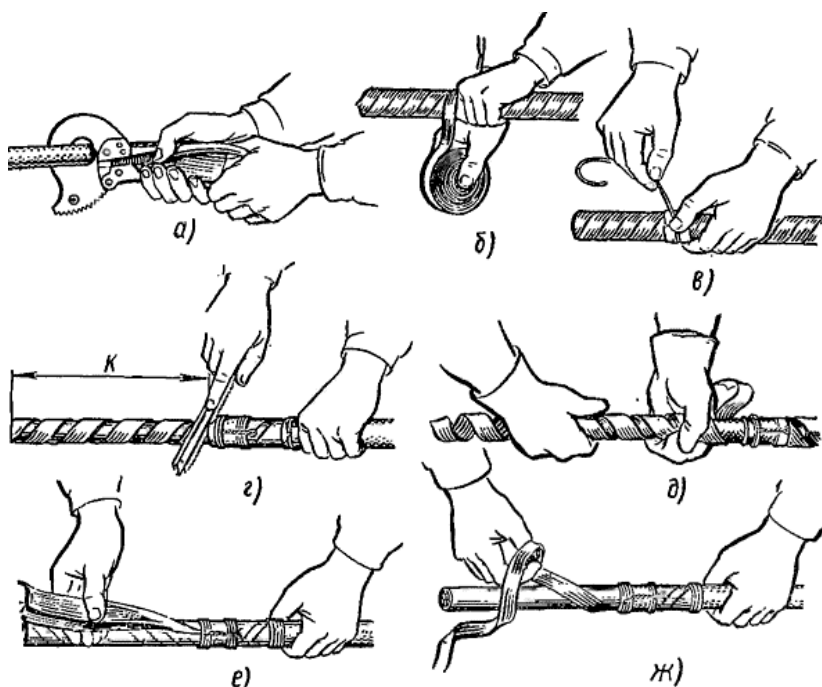
1. Виды разъемных соединений.
2. Прочитать схему.



3. Назначение и устройство тросовой проводки.

Вариант №9.

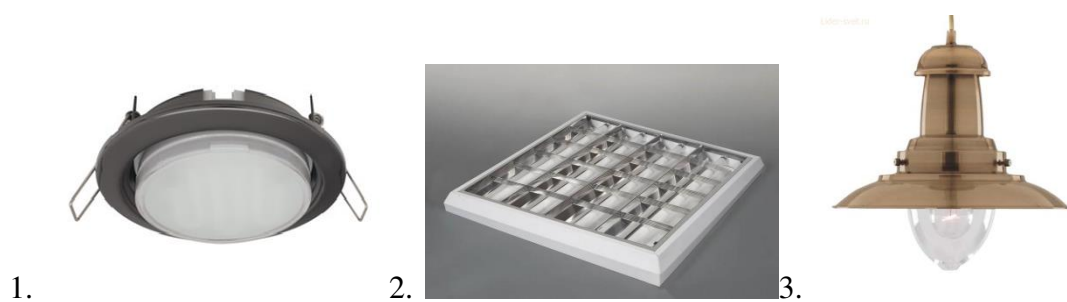
1. Какие изоляционные материалы вы знаете, применение?
2. Этапы разделки кабеля, операции, указанные на рисунке?



3. Аттестация электромонтера.

Вариант №10.

1. Назначение полимерных материалов.
2. Пайка, виды припоев.
3. Виды светильников. Перечислить какие светильники указаны на рисунке.



2.2. Задания для оценки освоения МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.

Самостоятельная работа по вариантам.

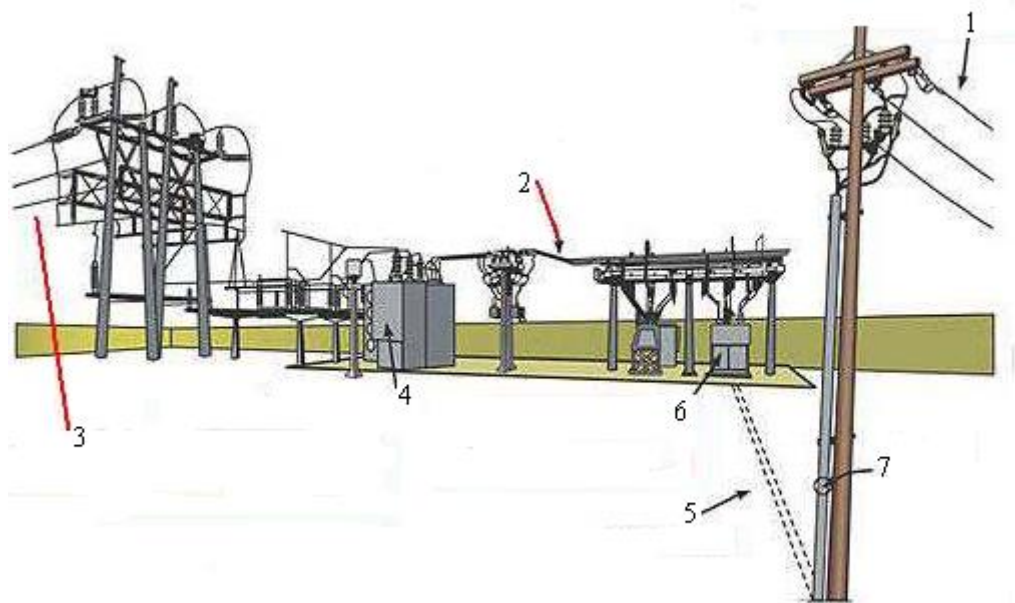
Вариант №1.

1. Способы определения сечения кабеля под нагрузку.
2. Элементы распределительных устройств.
3. Аппараты расположенные в силовом ящике, указанном на рисунке.



Вариант №2.

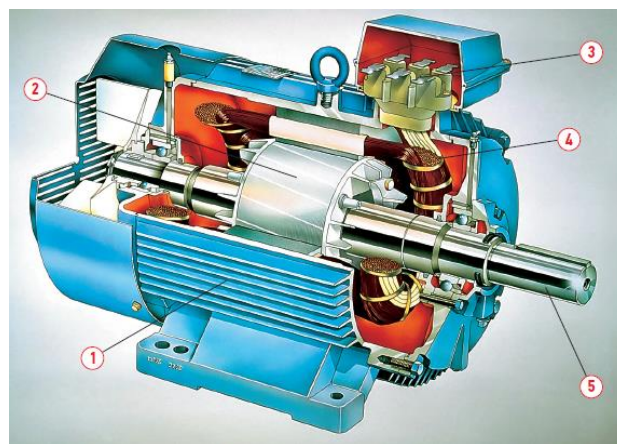
1. Виды электромонтажных работ.
2. Оборудование трансформаторной подстанции.



3. Виды электрических машин.

Вариант №3.

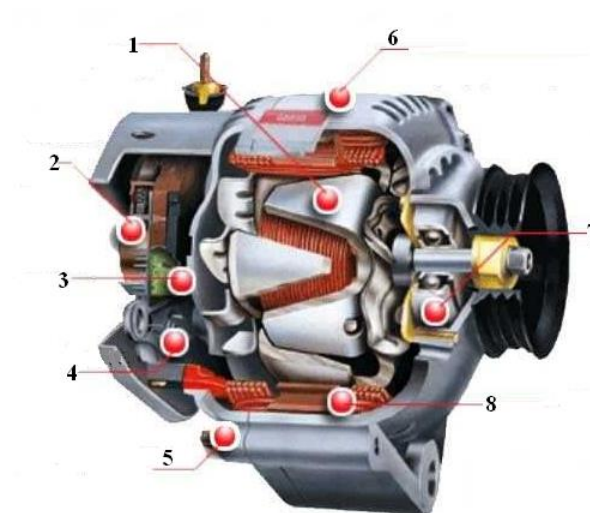
1. Виды выключателей, область применения.
2. устройство электродвигателя.



3. Распределительные устройства, назначение, устройство.

Вариант №4.

1. Устройство генератора.



2. Виды предохранителей, правила подбора.
3. Виды трансформаторных подстанций.

Вариант №5.

1. Устройство трансформатора.
2. Неисправности электродвигателей.
3. Способы включения люминесцентных ламп.

Вариант №6.

1. Техническое обслуживание проводки.
2. Неисправности электрических машин.
3. Способы утилизации ламп.

Вариант №7.

1. Неисправности освещения, техническое обслуживание.
2. Виды измерительных трансформаторов.



3. Обслуживание проводки.

Вариант №8.

1. Обслуживание заземления.
2. Способы соединения силовых кабелей.
3. Требования к электромонтажному инструменту.

Вариант №9.

1. Виды обслуживания электрооборудования.
2. Устройство квартирного щитка, требования.
3. Допуск к обслуживанию электроустановок.

Вариант №10.

- Устройство сварочного трансформатора, техническое обслуживание.
- Такелажные работы, меры безопасности.
- Требования к электрическим двигателям после ремонта.

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

4.1. Форма проведения экзамена (квалификационного).

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля по профессии 08.01.26.

Экзамен включает: **тестирование и выполнение практического задания.**

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

(квалификационного)

ПАСПОРТ

1. НАЗНАЧЕНИЕ:

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля «Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства».

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ.

Вариант 1

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

Время выполнения задания – 3 часа

Задание:

1. Решить тест (Приложение 1).
2. Проверить состояние пусковой аппаратуры для работы двигателя переменного тока без реверса.
3. Собрать схему пуска двигателя и проверить исправность

Вариант 2

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

Время выполнения задания – 3 часа

Задание:

1. Решить тест (Приложение 1)
2. Проверить состояние пусковой аппаратуры для работы двигателя переменного тока с реверсом.
3. Собрать схему пуска двигателя и проверить исправность

Вариант 3

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

Время выполнения задания – 3 часа

Задание:

1. Решить тест (Приложение 1)
2. Проверить состояние аппаратов
3. Собрать скрытую проводку.

Вариант 4

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

Время выполнения задания – 3 часа

Задание:

1. Решить тест (Приложение 1)
2. Проверить состояние аппаратов
3. Собрать проводку в трубах

Вариант 5

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

Время выполнения задания – 3 часа

Задание:

1. Решить тест (Приложение 1)
2. Проверить состояние аппаратов
3. Собрать схему освещения

Вариант 6

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

Время выполнения задания – 3 часа

Задание:

1. Решить тест (Приложение 1)
2. Проверить состояние аппаратов
3. Собрать схему коридорного освещения

3. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемых – 6

Время выполнения задания - 6 часа

Оборудование:

- ПК с выходом в интернет, рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды с электроприборами;
- наборы контрольно-измерительных приборов;
- набор инструмента электромонтера;
- инструкционные карты, технологические инструкции, справочная литература и методические рекомендации.

Литература для учащихся, методические пособия:

1. В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов «Технология электромонтажных работ», М., «Академия», 2002, 2005 г.
2. Н.А. Акимова «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования» М., «Академия», 2002 г.
3. Е.Ф. Макаров «Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей», М., «Высшая школа», 2003 г.
4. В.В. Москаленко «Справочник электромонтера», М., «Академия», 2002 г.
5. Ю.Д. Сибикин «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий», М., «Академия», 2002 г.
6. Ю.Д. Сибикин «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий», М., «Академия», 2002 г.
7. Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий», М., «Академия», 2003, 2005 г.
8. В.П. Шеховцов «Электрическое и электромеханическое оборудование», М., «Академия», 2006, 2009
9. Е.М. Соколов «Электрическое и электромеханическое оборудование», М., «Академия», 2006г

Критерии оценки

Показатель оценки результата

- выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;
- выполнять сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов

.

- изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
- выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта;
- принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу;
- производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала;
- составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования;

6. ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

оценочная ведомость по профессиональному модулю

ФИО _____ обучающийся на _____ курсе по профессии НПО освоил(а) программу профессионального модуля _____ в объеме _____ час.с «__»_____.20__ г. по «__»_____.20__ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля (если предусмотрено учебным планом).

Элементы модуля

(код и наименование МДК, код практик)

Формы промежуточной аттестации

Оценка

МДК 01.01 _____

МДК 01.02 _____

УП

ПП

Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

Коды проверяемых компетенций

Показатели оценки результата

Оценка (да/нет)

Решение: Вид профессиональной деятельности «Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства» *освоен на оценку* _____

Председатель: _____

Преподаватель: _____

Дата ____ . ____ .20 ____	Подписи членов экзаменационной комиссии
---------------------------	-----------------------------------------

Критерии оценки выполнения ПМ

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении не менее 80 % показателей.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)

Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений

балл (отметка)

вербальный аналог

90 ÷ 100	5 отлично
70 ÷ 90	4 хорошо
50 ÷ 70	3удовлетворительно
менее 50	2неудовлетворительно

Приложение 1

Вопросы тестовых заданий экзамена (квалификационного)

1 Вариант

1. Чем окрашивают разметочные шнуры?

а) сурик.

б) мел, уголь, синька.

в) битум.

2.Безопасная величина напряжения.

а) 42 В.

б) 110 В.

в) 220 В.

3.Виды износа ПРА.

а) только механический.

б) только электрический.

в) механический и электрический.

4.Первая помощь пострадавшему от электрического тока.

а) сообщить руководству.

б) вызвать скорую помощь.

в) освободить пострадавшего от электрического тока.

5.Назначение сушки электрических машин.

а) для придания определенной формы обмотки электрического двигателя.

б) удалить влагу из обмотки.

в) придать жесткость бондажу.

6.В каких единицах измеряется напряжение?

а) ампер.

б) вольт-амперах.

в) вольтаж.

7.При обрыве одной из фаз в 3-х фазном двигателе:

а) двигатель гудит и не развивает обороты.

б) двигатель не выключается.

в) двигатель работает, идет повышенный ток в цепи этой фазы.

8. Чем измеряется сопротивление в цепи?

- а) вольтметр.
- б) омметр.
- в) мегомметр.

9. Провод ПРГ.

- а) алюминиевый, резиновая изоляция, голый.
- б) медный, резиновая изоляция, голый.
- в) медный, резиновая изоляция, гибкий.

10. Промежуточное реле.

- а) для включения и отключения силовых цепей.
- б) для включения и отключения вторичных цепей.
- в) для автоматического управления.

11. То такое наряд?

- а) письменное распоряжение на работу.
- б) устное распоряжение на работу.
- в) приказ по цеху.

12. Марка провода, применяемого для скрытой проводки.

- а) ПР.
- б) АПР.
- в) АППВ.

13. Безопасное напряжение ...

- а) 36
- б) 127
- в) 220
- г) 380

14. Что такое узел?

- а) Место сращивание проводов

- б) Место разветвление
- в) Место присоединения провода

15. Розетку включают...

- а) последовательно
- б) параллельно

16. Лампы в люстре соединены...

- а) последовательно
- б) параллельно

17. На какое напряжение выпускаются лампы накаливания?

- а) 127В
- б) 220В
- в) 230В

18. Лампа горит очень ярко

- а) Упало напряжение
- б) Увеличилось напряжение
- в) Замыкание в сети

19. Выключатель включается в провод ...

- а) нулевой
- б) фазный

20. В каких единицах изменяется работа тока в домашних условиях?

- а) кВт
- б) кВт час
- в) Джоуль

21. Материалом с высоким сопротивлением являются) манганин

- б) константан
- в) нихром
- г) металлокерамика

22. Припой ПОС – 18; ПОС – 90; ПОССУ – 30 – 0,5 являются) твердыми припоями

- б) средними припоями
- в) мягкими припоями

23. Какую роль выполняют жидкие диэлектрики?

- а) Дугогасящей среды;
- б) Изоляционной среды;
- в) Охлаждающей среды;
- г) Все ответы верны.

24. Определите проводниковый сплав, в котором основным легирующим элементом является цинк (до 43%).

- а) Бронза;
- б) Силумин;
- в) Дюраль;
- г) Латунь.

25. Какими, по применению, бывают компаунды?

- а) заливочные компаунды;
- б) обмазочные компаунды;
- в) пропиточные компаунды;

26. Дайте определение помещениям, в которых относительная влажность воздуха превышает 75%, температура воздуха длительно превышает 35 градусов, имеются токопроводящие полы и пыль.

- а) Без повышенной опасности;
- б) С повышенной опасностью;
- в) Особо опасные;

27. Определите вид заземления, при котором токоведущие части электроустановки, преднамеренно соединяют с заземляющим устройством.

- а) Рабочее заземление;
- б) Защитное заземление;
- в) Переносное заземление;

28. Укажите основное защитное средство при работе в электроустановках до 1кВ.

- а) Инструмент с изолированными рукоятками;
- б) Плакаты и знаки безопасности;
- в) Диэлектрические коврики;
- г) Диэлектрические галоши;

9. Укажите величину фибрилляционного переменного тока.

- а) 300 мА
- б) 1. А
- в) 0,1. А
- г) 10 мА

30. Выберите предупреждающий плакат.

- а) «Работать здесь»
- б) «Стой. Напряжение»
- в) «Не включать. Работают люди»
- г) «Заземлено»