

Министерство образования Иркутской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Братский индустриально-металлургический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

« ____ » _____ 2017 г.

_____ О. Е. Рогова

**Комплект контрольно-оценочных средств
по программе
Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

Братск

2017

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**, (базовый уровень), рабочей программы.

Разработчик: Кулезнёв Д.В. – старший мастер производственного обучения

Утверждено на заседании ПЦК

протокол № _____ « » _____ 20 ____ г.

Председатель предметной цикловой комиссии

Сафронова Н.Е.. преподаватель БрИМТ

Общие положения

Результатом освоения программы по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования» является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Сборка, монтаж, обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОП в целом.

Формой итоговой аттестации является экзамен (квалификационный). Итогом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

Таблица 2.1

Профессиональные компетенции и общие компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1 Осуществлять сборку и монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-соответствие очередности этапов монтажа электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -соответствие очередности этапов сборки электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -оформление документации для организации работ в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; - правильность (точность) чтения электромонтажных чертежей в соответствии с конкретной задачей организации и спецификой объекта; -правильный и обоснованный выбор электромонтажного и слесарного инструмента в соответствии с поставленной производственной задачей; - точность электрических измерений на различных этапах монтажа электрооборудования промышленных и гражданских зданий; - выполнение сборки и монтажа электрооборудования промышленных и гражданских зданий в соответствии с проектом производства работ требованиями

	нормативных документов и техники безопасности.
<p>ПК 2 Производить работы по выявлению неисправностей и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- производство пусконаладочных работ;</p> <p>-выполнение работ по проверке и выявлению неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в соответствии с технической документацией;</p> <p>-выполнение работ по ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в соответствии с технической документацией;</p> <p>- точность электрических измерений на различных этапах наладки электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-правильность и точность заключения по проведенному анализу электрических измерений согласно нормативной документации с учетом специфики объекта испытаний.</p>
<p>ПК 3 Осуществлять обслуживание электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного</p>	<p>-выполнение работ по обслуживанию электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в соответствии с технической документацией;</p> <p>- выбор форм и видов работ по обслуживанию электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в соответствии с технической документацией;</p> <p>- выполнение правил техники безопасности при осуществлении работ по обслуживанию электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p>

<p>развития. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	
---	--

2. Оценка освоения теоретического курса

2.1. Общие положения

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: для проведения текущего и рубежного контроля – тест, контрольные работы, самостоятельные работы, опрос, для промежуточной аттестации - комплексный дифференцированный зачет.

Оценка освоения МДК предусматривает использование накопительной системы оценивания и проведение дифференцированного зачёта.

В результате освоения обучающийся должен:

уметь:

- У 1 - выполнять отдельные несложные работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации;
- У 2 - выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры;
- У 3 - выполнять очистку и продувку сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей;
- У 4 - выполнять чистку контактов и контактных поверхностей;
- У 5 - выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В;
- У 6 - прокладывать установочные провода и кабели;
- У 7 - выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования;
- У 8 - подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения;
- У 9 - работать с пневмо- и электроинструментом;
- У 10 - выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола;
- У 11 - выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей;
- У 12 - обслуживать энергоустановки мощностью до 50 кВт.

знать:

З 1 - устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов;

З 2 - правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ;

З 3 - наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места;

З 4 - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;

З 5 - правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;

З 6 - правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 2;

З 7 - приемы и последовательность производства такелажных работ.

2.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 05.01

Ремонт и обслуживание электрооборудования

Задание 1: выполните задание в тестовой форме

Проверяемые результаты обучения: 3 1, 3 3, 3 8

Задание в тестовой форме

(укажите букву правильного ответа)

1. Осветительная электроустановка – это ...

а) Совокупность светильников, соединительных проводов, источников питания и крепежных изделий.

б) Совокупность опор электропередачи, светильников и заземлителей, источников питания.

в) Совокупность кабельных линий, щитков освещения, источников питания, крепежных изделий.

2. Воздушные линии –

а) Устройство для передачи и распределения электрической энергии.

б) Совокупность опор, проводов, изоляторов, заземлителей.

в) Совокупность кабеля, опорных конструкций, крепежных конструкций.

3. Электрические аппараты коммутации в сетях ниже 1 000 В

а) Рубильники, предохранители, магнитные пускатели.

б) Рубильники, выключатели нагрузки, выключатели пакетные.

в) Рубильники, выключатели автоматические, магнитные пускатели.

4. Классификация кабелей

а) Силовые, контрольные, кабели связи, кабели воздушные.

б) Силовые кабели, контрольные, телефонные провода, кабели связи.

в) Силовые кабели, контрольные, кабели связи.

5. Способы прокладки кабельных линий

а) По кабельным конструкциям вдоль существующих строительных конструкций.

б) В земле, в блоках.

в) По опорам вдоль лесной полосы.

6. При каком напряжении выгоднее передать электрическую энергию в линиях электропередач при заданной мощности

а) При пониженном.

б) При повышенном.

в) Безразлично.

7. Деталь – это

а) изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций

б) изделие из одного и того же материала с помощью пайки, склейки сварки

в) изделие собранного из одного и того же материала с помощью болтового соединения

8. Клепаное соединение является ...

а) неразъемным и подвижным.

б) неразъемным и неподвижным.

в) в нем отсутствует возможность относительного движения составных частей.

9. Для скрепления деталей применяют следующие виды резьб:

а) Метрическая, дюймовая.

б) Трубные, конические.

в) Ходовые резьбы.

10. Шинопроводы изготавливают из материала

а) Алюминий, медь.

б) Бронза, латунь.

в) Чугун, сталь.

11. По профилю шинопроводы бывают

а) Прямоугольного, уголок.

б) круглого, трубчатого сечения.

в) эллиптического сечения.

12. Для питания электроэнергией бытовых потребителей используют трансформаторы

а) Измерительные.

б) Сварочные.

в) Силовые.

13. Ток в нулевом проводе в симметричной трехфазной цепи при соединении нагрузки в звезду равен

а) Номинальному току одной фазы.

б) Нулю.

в) Сумме номинальных токов 2-х фаз.

14. Какое сопротивление должны иметь: I) амперметр; II) вольтметр

а) I) малое; II) большое.

б) I) большое; II) малое.

в) оба большое.

г) оба малое.

15. Для выпрямления переменного тока применяются диоды

а) Плоскостные.

б) Точечные.

в) И те, и другие.

16. Почему обрыв нейтрального провода четырехпроводной трехфазной системы является аварийным режимом

а) На всех фазах приемника энергия напряжения падает.

б) На одних фазах приемника энергия напряжения увеличивается, на других уменьшается.

в) На всех фазах приемника энергия напряжения возрастает.

17. Для измерения активной мощности потребителя используется прибор

а) Вольтметр.

б) Ваттметр.

в) Омметр.

г) Мегомметр.

18. Для преобразования какой энергии предназначены асинхронные двигатели

а) Электрической энергии в механическую.

б) Механической энергии в электрическую.

в) Электрической энергии в тепловую.

19. Какие части электротехнических устройств заземляются

а) Соединенными с токоведущими деталями.

б) Изолированные от токоведущих деталей.

в) Все перечисленные.

20. Какой из проводников одинакового диаметра и длины сильнее нагревается – медный или стальной при одном и том же токе

а) Медный.

б) Стальной.

в) Оба провода нагреваются одинаково.

21. Какая электрическая величина оказывает непосредственное физическое воздействие на организм человека

- а) Напряжение.
- б) Электрический ток.**
- в) Мощность.

22. В трехфазную сеть с линейным напряжением 380 В включают трехфазный двигатель каждая из обмоток которого рассчитана на 220 В. Как следует соединить обмотки двигателя

- а) Треугольником.
- б) Звездой.**
- в) Двигатель нельзя включить в эту сеть.

23. Якорь в машине постоянного тока – это

- а) Вращающаяся часть машины.**
- б) Часть электрической машины, в которой создается магнитное поле.
- в) Статор.

24. От чего зависит степень поражения человека электрическим током

- а) От силы тока.
- б) От частоты тока.
- в) От пути прохождения тока через организм человека.
- г) От всех вышеперечисленных факторов.**

25. Трехфазная нагрузка соединена по схеме четырехпроводной звезды. Будут ли меняться линейные токи при обрыве нулевого провода в случае:

I) симметричной; II) несимметричной нагрузки

- а) I) будут; II) не будут.
- б) I) будут; II) будут.
- в) I) не будут; II) будут.**
- г) I) не будут; II) не будут.

26. Определите коэффициент трансформации однофазного трансформатора, если его номинальные параметры составляют $U_1 = 220 \text{ В}$; $I_1 = 10 \text{ А}$; $U_2 = 110 \text{ В}$; $I_2 = 20 \text{ А}$

- а) $k = 2$.**
- б) $k = 0,5$.
- в) Для решения задачи недостаточно данных.

27. Сердечник якоря машины постоянного тока набирают из листов электротехнической стали, изолированных между собой

а) Для уменьшения потерь мощности от перемангничивания и вихревых токов.

б) Из конструктивных соображений.

в) Для уменьшения магнитного сопротивления потоку возбуждения.

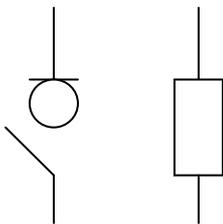
28. Виды неразъемных соединений

а) Сварка, пайка, клепка.

б) Болтовые соединения.

в) Шпоночные соединения.

29. На схеме графически изображены

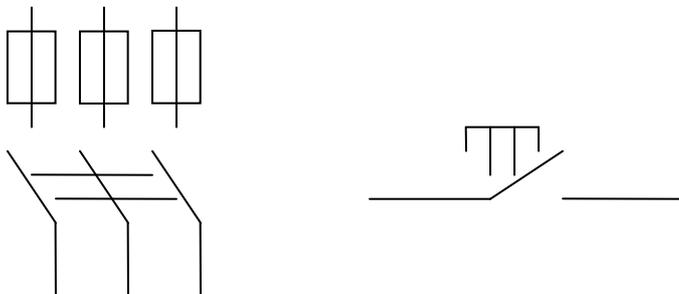


а) выключатель нагрузки, выключатель высокого напряжения.

б) разъединитель, выключатель ВН.

в) отделитель, короткозамыкатель.

30. На схеме изображены



а) рубильник с предохранителем, кнопка управления.

б) автоматический выключатель, предохранитель, кнопка управления.

в) рубильник с предохранителем, ключ управления.

31. Расшифровать название документа для выполнения ремонтных работ ППР

а) Планово-предупредительный ремонт.

б) Проект производства работ.

в) Проектно-подготовительные работы.

32. Электроснабжение потребителей первой категории выполняется

а) От одной электрической сети.

б) От двух независимых сетей с автоматическим включением резервного источника питания.

в) От автономного источника питания.

33. Комплекс мер направленных на поднятие разнообразных грузов с целью их погрузки и выгрузки называется

а) Такелажные работы.

б) Монтажные работы.

в) Ремонтные работы.

34. Специальные приспособления при такелажных работах

а) Тросы, карабины, канаты.

б) Цепи, крюки, веревки.

в) Траверсы, пасынки, крюки.

35. Оформление работ по наряду-допуску, распоряжению, в порядке текущей, эксплуатации – это ...

а) Организационные мероприятия.

б) Технические мероприятия.

в) Организационно-технические мероприятия.

36. У асинхронной машины переменного тока с короткозамкнутым ротором имеет форму:

а) «Беличьего колеса» - замкнута на кольца.

б) Обмотка замкнута на кольца через добавочные сопротивления.

в) Обмотка замкнута на коллекторный узел.

37. У синхронной машины

а) Скорость магнитного поля статора равна скорости вращения ротора.

б) Скорость ротора отстает от скорости вращающегося магнитного поля статора.

в) Скорость вращения ротора больше скорости вращающегося магнитного поля статора.

38. Для производства электроэнергии построены следующие электростанции:

а) Тепловые: ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС.

б) Гидроэлектростанции; аккумулярующие, деривационные.

в) Компрессорные станции.

39. Кабельные муфты предназначены

- а) Для соединения двух кабелей.
- б) Для присоединения кабеля к распределительным устройствам.
- в) Для присоединения кабелей к электрическим машинам.

40. Кабельные воронки предназначены:

- а) Для соединения двух кабелей.
- б) Для присоединения кабеля к распределительным устройствам.
- в) Для присоединения к электрическим машинам.

Задание 2: выполните практическое задание

1. Рассчитать по длительно допустимой токовой нагрузке сечение токопроводящих жил для прокладки осветительной проводки в ауд. №17.

- а) источники света – экономичные или люминесцентные лампы;
- б) токопроводящая жила – медная;
- в) проводка - трёхпроводная;
- г) напряжение питания – 220 В;
- д) мощность точки освещения – 35 Вт для однолампового светильника и 125 Вт для люстры.

2. Выбрать автоматический выключатель для защиты линии освещения в ауд. №17. Автомат рекомендуется выбирать однополюсный, широкого применения.

3. Подобрать проводниковую продукцию и способ прокладки для монтажа линии освещения.

Задание 3: выполните практическое задание

1. Рассчитать по длительно допустимой токовой нагрузке сечение токопроводящих жил для прокладки силовой проводки в ауд. №17. При расчёте исходить из того, что:

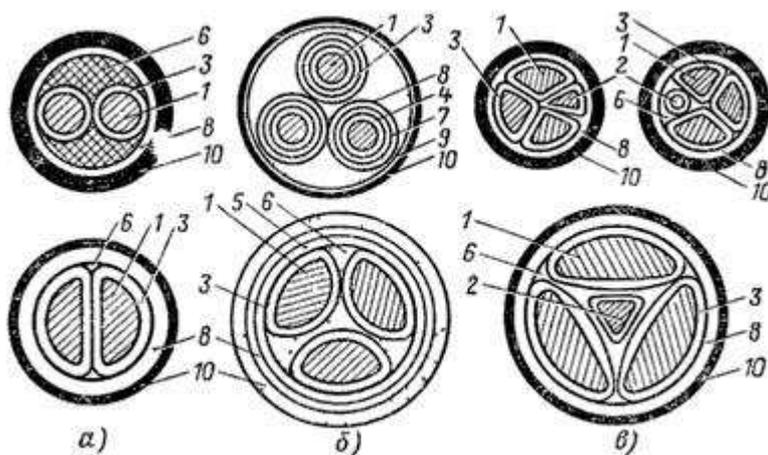
- а) токопроводящая жила – медная
- б) проводка - трёхпроводная;
- в) напряжение питания – 220 В;
- г) мощность точки питания – 400 Вт для одного гнезда

2. Выбрать автоматический выключатель для защиты силовой линии в ауд. №17. Автомат рекомендуется выбирать однополюсный, широкого применения.

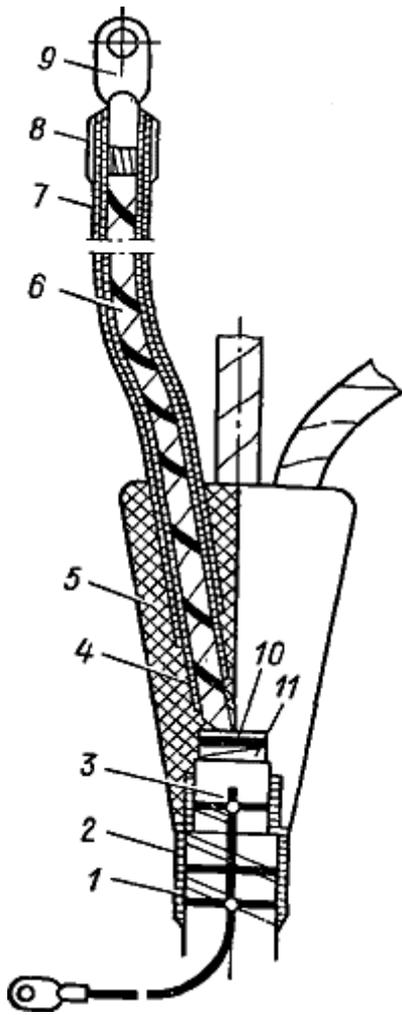
3. Подобрать проводниковую продукцию и способ прокладки для монтажа силовой линии.
4. Подобрать вспомогательные монтажные, крепёжные и изоляторные изделия, необходимые для монтажа осветительной и силовой проводки в вашей квартире. Выбрать способ монтажа контактных соединений. Перечислить, какие виды операций будут выполняться при монтаже и какие инструменты при этом будут необходимы.
5. В однолинейном исполнении на плане ауд. №17 начертить схему осветительной и силовой цепи. Для удобства чтения схемы осветительную и силовую часть рекомендуется выполнить разным цветом.
6. Перечислить меры безопасности, которые необходимо предпринять при выполнении электромонтажных работ в ауд. №17

Задание 4: выполните практическое задание

1. Назвать элементы силовых кабелей. Привести возможную марку.



2. Перечислить оборудование и материалы для монтажа и ремонта кабельных линий при прокладке на тросе.
3. Описать процесс прокладки кабелей на тросе.
4. Написать элементы. Описать методику монтажа эпоксидных концевых муфт.



5. Написать элементы свинцовой муфты. Описать методику монтажа свинцовой кабельной муфты.

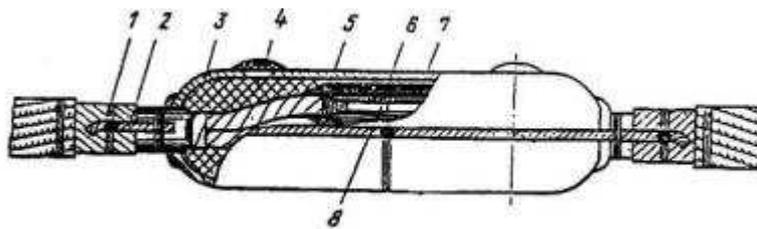
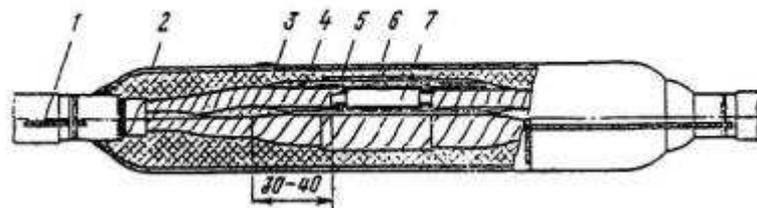


Рис. 5.1.а

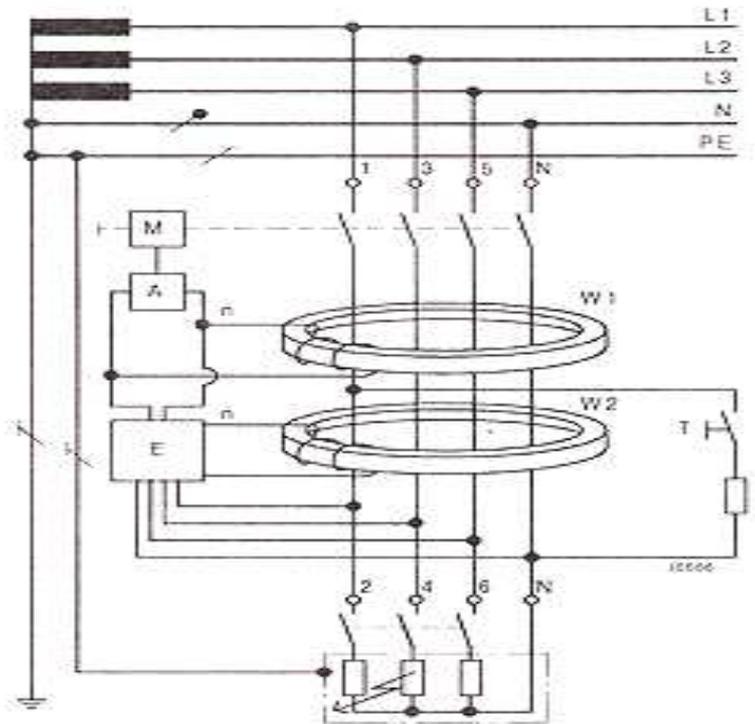


6. Ремонт кабельных линий при прокладке в траншее.

7. Меры безопасности при монтаже и ремонте кабельных линий.

Задание 6

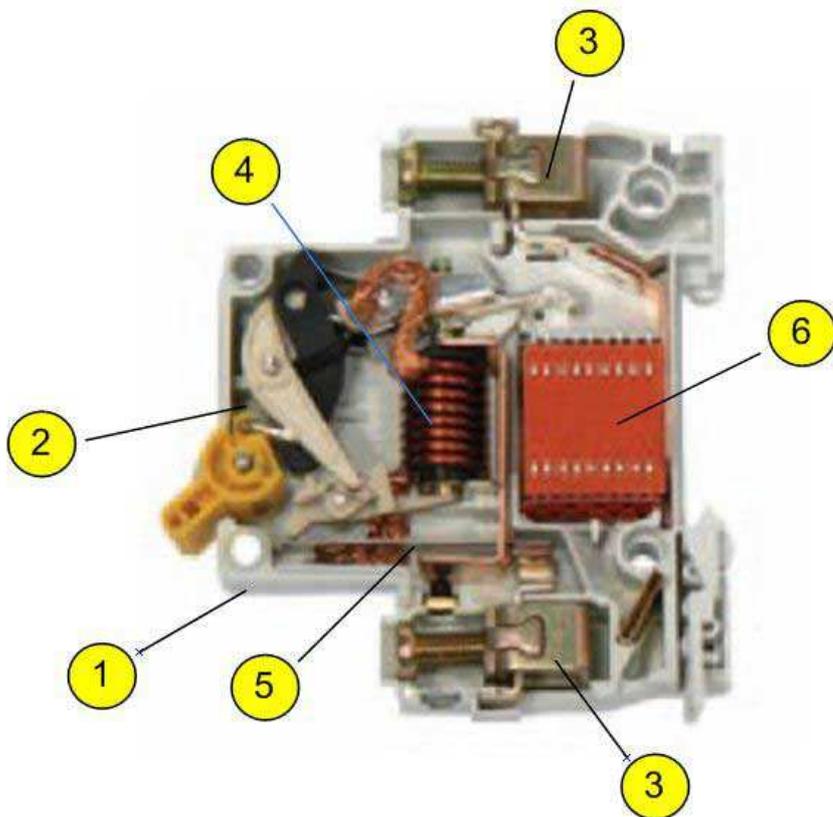
Назовите устройство представленное схемой, охарактеризуйте входящие в схему элементы, опишите принцип действия устройства.



- A Расцепитель
- M Механическая часть защитного устройства
- E Электронный блок для обеспечения срабатывания при появлении сглаженного постоянного дифференциального тока
- T Контрольное устройство
- n Вторичная обмотка
- W1 Суммирующий трансформатор тока для обнаружения синусоидального и пульсирующего постоянного дифференциального тока 
- W2 Суммирующий трансформатор тока для обнаружения сглаженного постоянного дифференциального тока 

Задание 7

Опишите устройство представленное на рисунке, для чего оно предназначено?



4. Требования к зачёту по учебной и (или) производственной практике

Общие положения

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка: 1) практического опыта и умений; 2) профессиональных и общих компетенций.

Дифференцированный зачёт по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика, либо образовательного учреждения (для учебной практики), с учётом характеристики учебной и профессиональной деятельности обучающегося на практике.

В результате освоения практики по профессиональному модулю обучающийся должен:

иметь практический опыт:

ПО 1- организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

4.1 Форма аттестационного листа

Аттестационный лист
профессия «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию
электрооборудования»

1. ФИО _____
№ группы _____
2. Место проведения практики: ОАО «РУСАЛ Братск»
3. Время проведения практики: 188 часов
4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время учебной практики:

№	Виды работ	Затраченное время	Оценка качества выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации
1	- слесарные Разметка плоскостная. Рубка металла. Правка металла. Гибка металла. Резка металла. Клёпка металла Опиливание металла. Сверление и зенкование. Выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы Подбор инструментов для изготовления деталей. Подбор инструментов для резания материалов различного профиля и размера Подбор инструментов для обработки отверстий с разной чистотой Подбор приспособления для крепления соответствующих инструментов Выполнение замеров наружных и внутренних поверхностей контрольно-измерительных инструментов. Выполнение замеров резьбовых деталей (болт и гайка). Выполнение замеров углов на режущих инструментах. Выполнение контроля соединения деталей. Чтение чертежа с условным обозначением допусков формы и расположения. Сборка деталей различной сложности	60	
2	- электромонтажные Выполнение оконцевания, соединения и ответвления жил проводов и кабелей различными способами. Выполнение лужения Выполнение пайки Выполнение такелажных работ Монтаж электропроводки. Расчет сечений проводов в зависимости от токовой нагрузки. Монтаж аппаратов в зависимости от его назначения.	60	
3	- ремонтные Выбор и обоснование вида и формы ремонта	60	

	Составление графика проведения ремонта Замена дефектных пусковых устройств, отдельных участков сети, выключателей и розеток. Проверка сопротивления изоляции проводки, светильника Регулировка положения выключателей и хода их подвижной части. Ремонт силовых трансформаторов Ремонт трансформатора тока и напряжения Обслуживание силовых трансформаторов Обслуживание трансформатора тока и напряжения Выбор сечений питающих проводников к электрическим машинам Ремонт электрических машин Монтаж электрических машин Обслуживание электрических машин		
4	Выполнение квалификационной работы	8	
	ВСЕГО:	188	

Руководитель практики

ФИО

Подпись

Дата

5. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена Общие положения

Экзамен предназначен для контроля и оценки результатов освоения программы **по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»**.

Экзамен проводится в накопительной форме с учетом оценок МДК, результатов прохождения учебной и производственной практики.

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

I. ПАСПОРТ

Проверяемые профессиональные и общие компетенции:

Код	ПК и ОК
ПК 1.	Осуществлять сборку и монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
ПК 2.	Производить работы по выявлению неисправностей и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
ПК 3.	Осуществлять обслуживание электрооборудования промышленных и

	гражданских зданий.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ (представлены выше)

Экзамен состоит из четырёх этапов:

Задание № 1: выполнить задание в тестовой форме (2 варианта по 40 вопросов – по выбору студента) – проверка знаний З 1 – З 7;

Задание № 2, 3 или 4 (по выбору студента) выполнение практического задания – проверка знаний З 1 – З 7;

Задание № 5, 6 или 7 (по выбору студента) выполнение практического задания – проверка знаний З 1 – З 7;

Задание № 8

Вариант I. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, выходом в интернет.

Время выполнения задания – 2 часа.

Задание (выполняется группой студентов)

Выполните все операции технологического процесса сборки электрической схемы реверса асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором с блокировкой на контактах. Проверьте собранную схему ЭУ мегомметром.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемых – 1

Время выполнения задания - 2 часа

Оборудование:

- ПК с выходом в интернет, рабочие места по количеству обучающихся;
- сумка электромонтёра;
- набор ключей гаечных, жидкость для промывки подшипников, съёмники для подшипников, пропиточный лак, смазка ЦИАТИМ или литол, подшипники;
- мультиметр, мегомметр, измеритель вибрации, бесконтактный термометр;
- основные и дополнительные средства защиты;
- средства коллективной защиты;

- пожарный щит;
- инструкционные карты, технологические инструкции, справочная литература и методические рекомендации.

Литература для учащегося:

1. Сибикин Ю.Д. «Справочник электромонтажника» М. «Академия» 2009 г.
2. Сибикин Ю.Д. «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий» в 2-х томах М. «Академия» 2010 г.
6. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий» М. «Академия» 2010 г.

Информационные ресурсы:

1. <http://www.asp-electronics.ru/electroapparatura/electroapparatura107.html>
2. <http://www.esdr.ru/rubil.html>
3. <http://www.esdr.ru/reostat.html>
4. <http://www.asp-electronics.ru/electroapparatura/electroapparatura115.html>

Вариант II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, выходом в интернет.

Время выполнения задания – 2 часа.

Задание (выполняется группой студентов)

Выполните все операции технологического процесса диагностики технического средства с определением поломки (дефекта). Выполнить диагностику, составить дефектационную ведомость и выполнить текущий ремонт трёхфазного двигателя.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемых – 1

Время выполнения задания - 2 часа

Оборудование:

- ПК с выходом в Интернет, рабочие места по количеству обучающихся;
- электромонтажный инструмент;

- электромонтажные материалы – контакторы КМИ или ПМЛ-12, динрейки, провод монтажный ПВ1-0,75-0,5 кВ, реле тепловое РТВ, пост кнопочный ПКЕ 212-3 У1, автомат ВА-47, автомат С-16, лента изоляционная ПВХ, трубка изоляционная ПВХ, трёхфазный двигатель, крепёжные изделия, рабочее место электромонтажника;
- мультиметр, мегомметр, мигалка
- средства индивидуальной защиты;
- средства коллективной защиты;
- пожарный щит;
- инструкционные карты, технологические инструкции, справочная литература и методические рекомендации.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III.a УСЛОВИЯ

Количество вариантов заданий для экзаменуемых:

1. Задание в тестовой форме (МДК 05.01.) – 2 варианта по 40 вопросов;
2. Выполните практическое задание:
 - задание № 2 – 1 вариант;
 - задание № 3 – 1 вариант;
 - задание № 4 – 1 вариант;
 - задание № 5 – 1 вариант;
 - задание № 6 – 1 вариант;
 - задание № 7 – 1 вариант;
 - задание № 8 – 2 варианта

Вариант каждого задания студент выбирает в индивидуальном порядке.

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный):

- Задание № 1 - 40 мин.
 - Задание № 2,3 или 4 – 60 мин.
 - Задание № 5,6 или 7 – 20 мин.
 - Задание № 8 – 120 мин.
- Всего на экзамен 12 час (на группу).

III.6 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Показатели оценки		
Номер и содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
Задание № 1	ПК 1, ПК 2, ПК 3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Экспертная оценка выполнения задания
Задание № 2, 3, 4	ПК 1, ПК 2, ПК 3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Экспертная оценка результатов выполнения задания
Задание № 5,6,7	ПК 1, ПК 2, ПК 3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Экспертная оценка выполнения задания
Задание № 8	ПК 1, ПК 2, ПК 3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Экспертная оценка выполнения задания

Критерии оценки задания № 8 (1)

№	Критерии	Нормативные документы	Оценка
1	Организация рабочего места при выполнении электромонтажных работ		
2	Составление принципиальной схемы реверсивного пускателя	ПУЭ	
3	Выбор оборудования для монтажа схемы	Технологическая карта	
4	Подготовка средств, материалов, оборудования для выполнения монтажа схемы	Технологическая карта	
5	Соблюдение правил обращения с оборудованием и материалами	ПУЭ	
6	Выполнение технологических приёмов монтажа	Технологическая карта	
7	Соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажа схемы	Межотраслевые правила техники безопасности	

8	Качество сборки: безаварийность, правильность работы, соблюдение нормативов, техническая эстетика	Шаблон	
9	Рациональность используемых приёмов работы	Технологическая карта	
10	Умение пользоваться информационно-коммуникативными средствами в поисках решения проблемы		

Критерии оценки задания № 8 (2)

№	Критерии	Нормативные документы	Оценка
1	Организация рабочего места при выполнении диагностики и ремонта электрооборудования		
2	Умение пользоваться информационно-коммуникативными средствами при определении методики диагностики		
3	Выбор оборудования для диагностики	Технологическая карта	
4	Выполнение диагностики технического средства с определением поломки (дефекта)	Технологическая карта	
5	Составление дефектационной ведомости	Технологическая карта	
6	Выполнение технологических приёмов диагностики и ремонта	Технологическая карта	
7	Использование безопасных приёмов ремонта и диагностики	Межотраслевые правила техники безопасности	
8	Качество сборки: безаварийность, правильность работы, соблюдение нормативов, техническая эстетика	Технологическая карта	
9	Рациональность используемых приёмов работы	Технологическая карта	
10	Умение пользоваться технической и справочной литературой, измерительными приборами, шаблонам		
11	Культура общения с работодателем, коллегами, преподавателем		

