



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
для оценки квалификации
Мастер по эксплуатации ЛЭП напряжением от 1 кВ до 20кВ
(5 уровень квалификации)
(наименование квалификации)

Комплект оценочного средства разработан в рамках Комплекса мероприятий по развитию механизма независимой оценки квалификаций, по созданию и поддержке функционирования базового центра профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров

Москва
2018 год

Оглавление

| | |
|--|----|
| 1. Наименование квалификации и уровень квалификации..... | 3 |
| 2. Номер квалификации | 3 |
| 3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации) | 3 |
| 4. Вид профессиональной деятельности..... | 3 |
| 5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена..... | 3 |
| 6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена..... | 5 |
| 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий..... | 6 |
| 8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий..... | 6 |
| 9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости) | 7 |
| 10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена | 7 |
| 11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена..... | 9 |
| 12. Задания для практического этапа профессионального экзамена..... | 9 |
| 13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации | 11 |
| 14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)..... | 11 |

1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Мастер по эксплуатации ЛЭП напряжением от 1 кВ до 20кВ (5 уровень квалификации)

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

2. Номер квалификации

16.02000.01

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации)

Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от «08» сентября 2014 г. № 620 н (регистрационный номер 167)

(наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности

Техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи

(по реестру профессиональных стандартов)

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

| Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации | Критерии оценки квалификации | Тип и № задания ¹ |
|---|---------------------------------------|------------------------------|
| Выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий | Максимальные результаты Блок 1 - 4 | Задания 1-4 |

¹ Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; с открытым ответом; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации

| | | |
|---|--|---------------|
| электропередачи | балла | |
| Диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований и испытаний | Максимальные результаты Блок 2 - 4 балла | Задания 5-8 |
| Контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе | Максимальные результаты Блок 3 - 4 балла | Задания 9-12 |
| Методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций | Максимальные результаты Блок 4 - 4 балла | Задания 13-16 |
| Нормативно-правовые (законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации), ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи | Максимальные результаты Блок 5 - 4 балла | Задания 17-20 |
| Блок 6. Обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости | Максимальные результаты Блок 6 - 4 балла | Задания 21-24 |
| Разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи | Максимальные результаты Блок 7 - 4 балла | Задания 25-28 |
| Составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи | Максимальные результаты Блок 8 - 4 балла | Задания 29-32 |
| Технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе | Максимальные результаты Блок 9 - 4 | Задания 33-36 |

| | | |
|--|--|---------------|
| | балла | |
| Технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи | Максимальные результаты Блок 10 - 4 балла | Задания 37-40 |
| | Итого 40 баллов Максимальный результат 40 баллов | |

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 38;

количество заданий на установление соответствия: 2;

количество заданий на установление последовательности: 0;

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 40 минут.

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

| Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации | Критерии оценки квалификации | Тип и № задания ² |
|--|---|------------------------------|
| Проверка технического состояния муниципальных линий электропередачи | Проверка технического состояния выполнена в полном объеме согласно технологических карт | Практическое задание |
| Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи | Ремонт участка линии электропередачи выполнен в | |

² Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио

| | | |
|--|--|--|
| | полном объеме | |
| Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленно й и пожарной безопасности | Правила трудового распорядка, требования охраны труда, промышленно й и пожарной безопасности соблюдены в полном объеме | |

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена: кабинет, оборудованный персональными компьютерами с доступом в сеть интернет.

(помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, программное обеспечение, канцелярские принадлежности и другие)

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена: персональный компьютер с выходом в интернет; электромонтажный инструмент; комплект снаряжения электромонтера для работы на опоре ВЛ; электромонтажные материалы, изоляторы штыревые 0,4 кВ, крепежные изделия, провод А-16, опора одностоечная деревянная, вязальная проволока, рабочее место электромонтажника; мультиметр, мегаомметр; средства индивидуальной защиты; средства коллективной защиты; пожарный щит; инструкционные карты, технологические инструкции, справочная литература и методические рекомендации.

(оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

1. Высшее образование.

2. Опыт работы не менее 3 лет в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.

3. Подтверждение прохождения обучения по ДПП, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

- нормативно-правовых актов (НПА) в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
- нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;

- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
- порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений:

- применять оценочные средства;
- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

4. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) - не менее 2-х человек.

5. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)

Проведение обязательного инструктажа на рабочем месте.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

3. Выберите один или несколько правильных ответов: Каковы неисправности вентилярных разрядников, выявляемые при выполнении оценки технического состояния ВЛ (регламентировано РД 153-34.3-20.662-98)?

1. Повреждение фарфоровых крышек, наличие сколов, трещин в местах крепления;
2. Загрязнение фарфора выше допустимого;
3. Повреждение подводящих и заземляющих шин;
4. Коррозия металлических деталей;
5. Вытекание масла, масляные подтеки под разрядником.

14. Выберите правильный ответ: Какое отклонение одностоечных опор ВЛ от вертикальной оси в процессе эксплуатации требует ремонтных работ (выправления стойки)?

1. 15 см и более;
2. 20 см и более;
3. 30 см и более;
4. 40 см и более;
5. 50 см и более.

20. Выберите правильный ответ: Каковы максимально допустимые перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, для потребителей III категории надежности?

1. Время автоматического восстановления питания;
2. Время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады;
3. Не более 6 часов;
4. Не более 12 часов;
5. Не более 1 суток.

32. Проведите соответствие между обозначениями на рисунке и названиями соответствующих основных элементов железобетонной опоры. Каждый элемент из правого столбца может быть использован только один раз или не использован вовсе:

| Опоры | Элементы опоры |
|---|-------------------------------------|
| <p>The image shows two technical drawings of concrete poles. Diagram 'a)' shows a vertical pole with a crossarm (1) and a crossarm bracket (2). Diagram 'b)' shows a vertical pole with a crossarm (1), a crossarm bracket (2), a crossarm (3), and a crossarm bracket (4).</p> | А. Пасынок; |
| | Б. Подкос; |
| | В. Кронштейн для крепления подкоса; |
| | Г. Стальная траверса; |
| | Д. Стойка; |
| Е. Бандаж пасынка. | |

38. Выберите правильный ответ: Что является временем окончания ремонта воздушной ЛЭП?

1. Момент доклада диспетчеру о завершении работ;
2. Момент включения ВЛ в сеть, если при включении под напряжение не произошло отказа;
3. Момент отключения заземлений на ВЛ;
4. Момент подписания акта сдачи-приемки отремонтированной ВЛ;

5. Момент завершения ремонта в соответствии с планом-графиком проведения ТОиР.

11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена

Ключи не раскрываются.

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией. Всего 120 заданий. Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 32 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

а) Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях:

трудовые функции: Проверка технического состояния муниципальных линий электропередачи, Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи, Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

задание: Проверка состояния и ремонт кабельных линий электропередачи напряжением выше 1000 В до 20 кВ;

(формулировка задания)

условия выполнения задания: При выполнении работ в электроустановках обязательно выполнение комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности персонала, установленных законодательством, нормативными документами;

место выполнения задания: ЦОК (возможно выполнение задания в модельных условиях);

максимальное время выполнения задания (как правило, не более 6 часов): 2 часа 30 минут;

(мин./час.)

критерии оценки: практическое задание по проверке состояния и ремонту линий электропередачи выполнена в полном объеме.

Вариант оформления:

| |
|--|
| ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ |
|--|

Типовое задание: Ремонт поврежденной кабельной линии.

Цель работы

Определить тип повреждения кабельной линии. Добиться устойчивой возможности определения места повреждения кабельной линии...

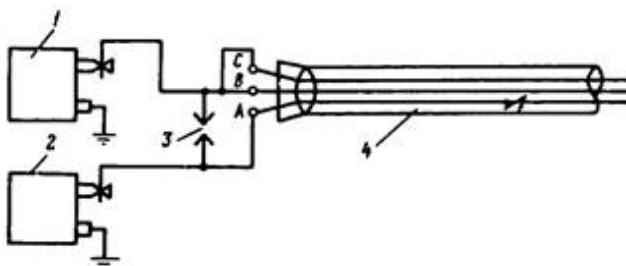


Рисунок 1. Схема подключения оборудования при переводе однофазного повреждения в междуфазное (двухфазное):

1 - испытательная установка постоянного тока; 2 - прожигательная установка; 3 - разрядник; 4 - поврежденный кабель

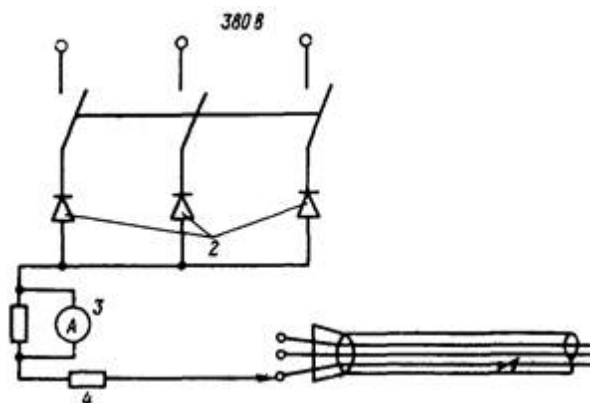


Рисунок 2. Схема подключения выпрямительной установки трехфазного тока для разрушения места сварки:

1 - выключатель с токовой уставкой; 2 - выпрямители; 3 - амперметр; 4 - ограничивающий резистор

Программа работы

Ознакомьтесь с испытательной установкой и правилами безопасности на рабочем месте.

Задание 1. Предварительное определение вида повреждения кабельных линий.

Задание 2. Прожигание изоляции силовых кабелей.

Обобщенная формулировка задания, на базе которого могут разрабатываться варианты путем видоизменения предмета, материалов, технологий и прочих условий задачи

| Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации | Критерии оценки |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Проверка технического состояния муниципальных | Определение места повреждения в соответствии с РД 34.20.516-90 «Методические указания по |

| | |
|---|--|
| линий электропередачи, | определению места повреждения силовых кабелей напряжением до 10 кВ». |
| <p>Условия выполнения задания</p> <p>1. Место (время) выполнения задания ЦОК (возможно выполнение задания в модельных условиях)</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа 30 минут мин./час.</p> <p>3. Вы можете воспользоваться (<i>указать используемое оборудование (инвентарь), расходные материалы, литературу и другие источники, информационно-коммуникационные технологии и проч.</i>)</p> <p>Различные нормативные документы, правила, перечни, инструкции, перечисленные в перечне использованной литературы.</p> | |

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации Мастер по эксплуатации ЛЭП напряжением от 1 кВ до 20кВ (5 уровень квалификации) принимается при полностью выполненном практическом задании.

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), утвержденные Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204;
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 24 июля 2013 года N 328н;
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом Минэнерго России от 13 января 2003 года № 6;
4. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 года № 229.
5. РД 153-34.3-20.662-98 «Типовая инструкция по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 - 20 кВ с неизолированными проводами».
6. РД 34.20.508 «Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ».
7. РД 34.20.516-90 «Методические указания по определению места повреждения силовых кабелей напряжением до 10 кВ».

8. РД 34.10.385 «Нормы аварийного запаса материалов и оборудования для восстановления воздушных линий электропередачи напряжением 0,4 - 35 кВ».