



**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 <sup>1</sup>
Выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий	Максимальные результаты Блок 1 - 4	Задания 1-4

<sup>1</sup> 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 <sup>2</sup>
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	

<sup>2</sup> 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...

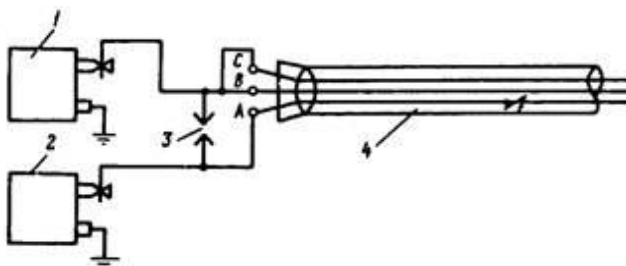


Рисунок 1. Схема подключения оборудования при переводе однофазного повреждения в междуфазное (двухфазное):

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

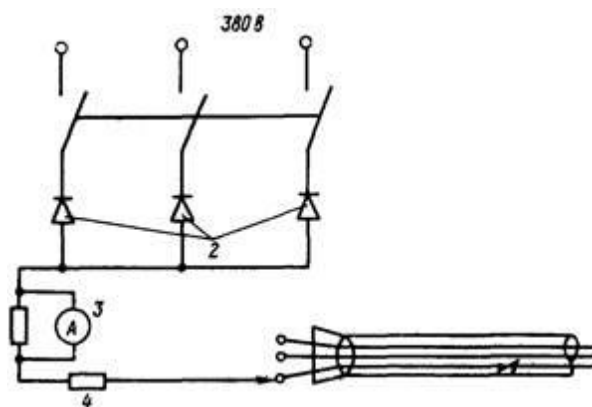


Рисунок 2. Схема подключения выпрямительной установки трехфазного тока для разрушения места сварки:

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

### **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».