

ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

для оценки квалификации

Инженер по эксплуатации трансформаторных подстанций

и распределительных пунктов с первичным напряжением до 20 кВ

(6 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 1](#_Toc530057447)

[2. Номер квалификации 1](#_Toc530057448)

[3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации) 1](#_Toc530057449)

[4. Вид профессиональной деятельности 1](#_Toc530057450)

[5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена 1](#_Toc530057451)

[6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена 3](#_Toc530057452)

[7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий 4](#_Toc530057453)

[8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий 4](#_Toc530057454)

[9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости) 5](#_Toc530057455)

[10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена 5](#_Toc530057456)

[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 7](#_Toc530057457)

[12. Задания для практического этапа профессионального экзамена 7](#_Toc530057458)

[13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации 9](#_Toc530057459)

[14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии) 10](#_Toc530057460)

1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Инженер по эксплуатации трансформаторных подстанций и распредели-тельных пунктов с первичным напряжением до 20 кВ (6 уровень квалификации) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Номер квалификации

16.01900.02\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (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 трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от «17» апреля 2014 г. № 266н (регистрационный номер 97)\_\_\_\_\_

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

4. Вид профессиональной деятельности

Техническое обслуживание и ремонт электротехнических устройств, оборудования и установок\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(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]](#footnote-1)  |
| --- | --- | --- |
| Эксплуатационные требования к оборудованию, инженерным системам, зданиям и сооружениям трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Максимальный результат – 4 балла | Задания 1-4 |
| Нормы допустимых значений отклонения частоты и напряжения электрической энергии | Максимальный результат – 4 балла | Задания 5-8 |
| Методы устранения неисправностей и ликвидации аварийных ситуаций в работе трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Максимальный результат – 4 балла | Задания 9-12 |
| Перспективы развития области профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Максимальный результат – 4 балла | Задания 13-16 |
| Осуществлять оперативное, текущее и перспективное планирование производственной деятельности структурного подразделения, направленное на обеспечение исправного состояния, эффективную и безаварийную работу трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Максимальный результат – 4 балла | Задания 17-20 |
| Разрабатывать планы и графики производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Максимальный результат – 4 балла | Задания 21-24 |
| Разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи | Максимальный результат – 4 балла | Задания 25-28 |
| Порядок и методы оперативного, текущего и перспективного производственного (технико-экономического) планирования | Максимальный результат – 4 балла | Задания 29-32 |
| Нормы времени на проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Максимальный результат – 4 балла | Задания 33-36 |
| Квалификационные требования к персоналу, осуществляющему деятельность по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Максимальный результат – 4 балла | Задания 37-40 |
|  | Итого 40 балловМаксимальный результат 40 баллов |  |

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 40;

количество заданий на установление соответствия: 0;

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]](#footnote-2) |
| Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Соответствие действий требованиям нормативных правовых актов и инструкций | Практическое задание |
| Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Соответствие действий требованиям нормативных правовых актов и инструкций |
| Координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Соответствие действий требованиям нормативных правовых актов и инструкций |

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: кабинет, оборудованный персональными компьютерами с доступом в сеть интернет; нормативно-техническая литература; справочная литература и методические рекомендации; возможно использование обучающих стендов для проверки реальных навыков работы. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(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 прохождение обучения по ДПП (при наличии), обеспечивающим освоение:

а) знаний:

* нормативно-правовых актов (далее – 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.

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

2. Выберите правильный ответ: Изделия исполнения УХЛ предназначены для работы при температурах:

1. От +40 до -45;

2. От +40 до -60;

3. От +40 до -10;

4. От +40 до +1;

5. От +50 до -50.

10. Выберите правильный ответ: Что необходимо предпринять при автоматическом отключении трансформатора с прекращением электроснабжения потребителей и наличии на подстанции резервного трансформатора, устройство АВР на котором отказало в действии?

1. Резервный трансформатор включается в работу;

2. Проводится ремонт устройства АВР;

3. Распределительное устройство выводится из работы в ремонт;

4. Производится повторное включение трансформатора, отключенного автоматикой;

5. Все перечисленное.

18. Выберите правильный ответ: Закончите предложение: «Средний ремонт согласно ГОСТ 18322-2016 осуществляется для…»:

1. Обеспечения или восстановления работоспособности объекта и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных легкодоступных его частей;

2. Восстановления ресурса блоков, деталей, частей оборудования, срок службы которых меньше периода между двумя последовательно проводимыми капитальными ремонтами;

3. Восстановления исправности основных (базисных) частей и деталей электрооборудования и обеспечения их надежной и экономичной работы в межремонтный период;

4. Восстановления исправности и частичного восстановления ресурса объекта с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния объекта в объеме, предусмотренном в документации;

5. Восстановления исправности и полного или близкого к полному ресурса объекта с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые.

31. Выберите правильный ответ: На основании какого документа осуществляется вывод трансформатора из работы в ремонт согласно ПТЭ ЭСиС?

1. Должен быть оформлен заявкой, подаваемой согласно перечням на их оперативное управление и оперативное ведение в соответствующую диспетчерскую службу;

2. Должен быть указан в месячном плане-графике ремонтов;

3. Должен быть оформлен приказом по организации;

4. Должен быть указан в годовом плане-графике ремонтов;

5. Должен быть оформлен распоряжением руководителя организации.

38. Выберите правильный ответ: Минимальной квалификацией работника, для выполнения ремонта с заменой деталей (элементов) разъединителей, короткозамыкателей всех типов на напряжении 10 кВ, является:

1. Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 4 разряда;

2. Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 3 разряда;

3. Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 3 разряда;

4. Электромонтер по испытаниям и измерениям 4 разряда;

5. Электромонтер по испытаниям и измерениям 3 разряда.

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

1. 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 ТП напряжением выше 1000 В до 20 кВ;

Вариант оформления:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХТиповое задание: Организация и планирование работы по техническому обслуживанию и ремонту ТП.Цель работы: привить навыки в разработке графиков планово-предупредительных ремонтов (ППР) и расчетах производственных ресурсов, связанных с организацией бесперебойной работы оборудования в системе ППР.Задание. Составить задание на техническое обслуживание ТП 6(10) кВ в объеме всех регламентных работ в ТП (при моделировании ситуации необходим состав основного и вспомогательного оборудования ТП).Программа работы:1. Описание ситуации: Согласно перспективному графику ТОиР на текущий год намечено проведение технического обслуживание ТП 6(10) кВ.2. Выбрать структуру цикла технического обслуживания с указанием количества осмотров, измерений и испытаний в цикле.3. Определить длительность межосмотрового периода для каждого вида осмотров.4. Определить длительность периода между испытаниями для каждого вида испытаний (измерений).5. Определить трудоемкость работ по проведению осмотра оборудования и проведению необходимых испытаний.8. Построить план-график проведения осмотров, измерений и испытаний оборудования ТП.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  |
| Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктовПланирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Проверка технического состояния выполнена в полном объеме согласно технологических картОсмотр, измерения и испытания выполнены (спланированы) в полном объеме |
|
| Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | Проверка технического состояния выполнена в полном объеме согласно технологических карт |

 |
| Условия выполнения задания:1. Место (время) выполнения задания ЦОК (возможно выполнение задания в модельных условиях).2. Максимальное время выполнения задания: 1 часа 30 минут мин./час.3. Вы можете воспользоваться (указать используемое оборудование (инвентарь), расходные материалы, литературу и другие источники, информационно-коммуникационные технологии и проч.) Литература:1. Правила устройства электроустановок.2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей.3. Нормы испытания электрооборудования.4. Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В.6. Правила охраны электрических сетей напряжением до 1000 В.7. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.8. Правила эксплуатации электроустановок потребителей. М.: Энергоатомиздат, 1992.9. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (приказ Минтруда России от 24.07.2013).10. Сборник правил и инструкций, применяемых при эксплуатации электроустановок потребителей.11. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. Технические требования к ним (9 издание).13. Нормы времени на ремонт и техническое обслуживание воздушных и кабельных линий, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов 0,4-20 кВ.14. Типовые нормы времени на капитальный текущий ремонт и обслуживание электрических сетей, электроэнергетических устройств и оборудования.15. Типовые Карты организации труда на основные виды работ по капитальному ремонту и техническому обслуживанию электрических сетей напряжением 0,38-10 кВ.16. Заводские инструкции по эксплуатации электрооборудования, применяемого в трансформаторных подстанциях 6-10/0,4 кВ и распределительных пунктах 6-20 кВ.18. Нормы расхода материалов и изделий на ремонт и техническое обслуживание комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ и мачтовых трансформаторных подстанций напряжением 6-20/0,4 кВ.19. Нормы аварийного страхового запаса запасных частей мачтовых и комплектных трансформаторных подстанций 6-20/0,38 кВ.20. Методические указания по определению потребности в механизмах для эксплуатации и ремонта коммунальных электрических и тепловых сетей. |

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 Инженер по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов с первичным напряжением до 20 кВ (6 квалификационный уровень) 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, утвержденные приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204;

2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 24 июля 2013 года N 328н с изменениями от 19 февраля 2016 года N 74н;

3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом Минэнерго России от 13 января 2003 года N 6;

4. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 года № 229;

5. ГОСТ Р 52565-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия»;

6. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;

7. ГОСТ 18322-2016 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»;

8. ГОСТ Р 52104-2003 «Ресурсосбережение. Термины и определения»;

9. ГОСТ Р 51750-2001 «Энергосбережение. Методика определения энергоемкости при производстве продукции и оказании услуг в технологических энергетических системах. Общие положения»;

10. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

11. CO 153-34.20.561-2003 «Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части энергосистем».

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 [↑](#footnote-ref-1)
2. Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио [↑](#footnote-ref-2)