

Всероссийский конкурс профессионального мастерства
«Лучший дежурный электромонтер ТЭС 2023 года»

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный судья конкурса



_____/В.В. Люшажун/

« 16 » октября 2023 г.

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении 1-го этапа
«Проверка знаний требований НТД»

г. Москва, 2023 год

1. Общие положения

1.1. Цель этапа – проверка знаний участников конкурса нормативно-правовых актов, нормативно-технических документов и нарядно-допускной системы.

1.2. Этап состоит из трех подэтапов. Выполняется на ПК.

- Подэтап 1.1 «Знание требований НТД». Проводится с использованием сертифицированной автоматизированной системы обучения персонала АСОП в форме компьютерного тестирования.
- Подэтап 1.2 «Практическое применение знаний НТД при просмотре видеосюжета». Проводится с использованием ПК и программного комплекса «Энциклопедия физико-химических технологий в энергетике» (оболочка TBT Shell, модуль «Visual ТБ»).

1.3. Этап проводится по общим нормативным документам, используемым на предприятиях участников конкурса, которые не учитывают местные требования (Приложение 1).

1.4. По каждому подэтапу составляется отдельный протокол. Протоколы подписываются судьями этапа и участниками или представителями участников. Протоколы передаются в Главную судейскую комиссию, результаты заносятся в зачетную ведомость участника.

2. Требования к участникам этапа

2.1. Участники конкурса должны иметь навыки работы на ПК, необходимые для выполнения задания на этапе.

2.2. Соревнующиеся должны иметь при себе удостоверения установленного образца с отметками о проверках знаний. Участники конкурса в период работы на этапе не имеют права пользоваться справочными материалами, электронными средствами связи и информации (Интернетом).

3. Порядок проведения этапа

3.1. Для проведения этапа организуются рабочие места для участников конкурса, одно рабочее место для судейской бригады и одно резервное место, которые оборудуются ПК, объединенными в локальную сеть и принтером.

3.2. До начала проведения этапа конкурса (не позднее чем за сутки) каждому участнику предоставляется время для тренировки и ознакомления с работой учебных тестовых программ в соответствии с графиком тренировок.

3.3. Тестовые программы для проведения этапа устанавливаются на ПК судейской бригадой перед началом проведения этапа. В соответствии с графиком проведения конкурса участники прибывают на место проведения этапа.

3.4. Судьи перед началом проведения этапа проверяют у каждого участника удостоверение проверки знаний и заносят необходимые данные в протокол.

3.5. Перед началом проведения этапа участники конкурса проходят инструктаж.

3.6. После инструктажа каждый участник проходит подэтапы в следующей очередности: подэтап 1.1 «Знание требований НТД», подэтап 1.2 «Практическое применение знаний НТД при просмотре видеосюжета». Подэтап 1.1 «Знание требований НТД» может проводиться по графику отдельно от подэтапа 1.2 «Практическое применение знаний НТД при просмотре видеосюжета».

3.7. Время на выполнение заданий подэтапа 1.1 «Знание требований НТД» – 40 мин.

Время на выполнение заданий подэтапа 1.2 «Практическое применение знаний НТД при просмотре видеосюжета» – 30 мин.

3.8. В случае превышения времени, отведенного на выполнение подэтапа (п. 3.7) программа данного подэтапа автоматически прекращает свою работу и формирует протокол результатов.

3.9. После окончания прохождения всех подэтапов или, в случае, когда подэтапы проводятся независимо друг от друга по раздельному графику, по окончании конкретного подэтапа, (в случае, если у участника конкурса имеются вопросы и он не подтвердил сразу по окончании свои результаты) судьи приступают к разбору подэтапов в присутствии участника конкурса и его представителя (при его наличии).

3.10. Каждый участник выполняет задания индивидуально и не имеет права обсуждать свои действия, а также обсуждать действия судейской бригады. Пользоваться технической литературой и конспектами запрещается. При совершении каких-либо действий участником, не связанных с выполнением им задания, и которые могут повлиять на итоги проведения этапа, старший судья этапа вправе отстранить участника от проведения этапа с личной итоговой оценкой в 0 (ноль) баллов.

3.11. Общее время, отводимое на этап, составляет:

- инструктаж – 10 мин.;
- выполнение заданий – 1 час 10 мин.;
- разбор этапа – не более 20 минут на одного участника.

3.12. Максимальная оценка каждого участника на подэтапе 1.1 – 40 баллов.

3.13. Максимальная оценка каждого участника на подэтапе 1.2 – 25 баллов.

3.14. Суммарная максимальная оценка каждого участника на первом этапе – 65 баллов.

4. Состав заданий подэтапа 1.1 «Знание требований НТД»

4.1. На первом подэтапе конкурса проводится проверка знаний нормативно-технической документации (НТД) с использованием ПК.

4.2. Определяется уровень знаний действующих НТД по следующим направлениям:

- техническая эксплуатация;
- охрана труда;
- пожарная безопасность.

4.3. Проверка знаний заключается в выборе правильных ответов из 40 вопросов билета. Каждому участнику конкурса предлагается ответить на вопросы одного билета, выбранного случайным образом ПК.

4.4. Распределение вопросов билета по темам для каждого соревнующегося с учетом полного охвата направлений согласно п. 4.2. настоящего положения следующее:

- техническая эксплуатация – 15 вопросов;
- охрана труда – 20 вопросов;
- пожарная безопасность – 5 вопросов.

Всего 40 вопросов.

4.5. Участнику соревнования предоставляется возможность отвечать на вопросы билета в удобной для него последовательности, с возможностью сохранения пропущенных вопросов.

4.6. Оценка правильности ответов производится ПК по каждому вопросу. После ответа на 40 вопросов экзаменационного билета, ПК выставляет оценку в баллах с выводом на экран протокола по данному экзаменационному билету.

5. Состав заданий подэтапа 1.2 «Практическое применение знаний НТД при просмотре видеосюжета»

5.1. На подэтапе задача участников – обнаружить и зафиксировать как можно больше нарушений требований норм и правил при просмотре видеосюжета.

5.2. Подэтап проводится с использованием ПК.

5.3. На подэтапе каждому из участников демонстрируется видеосюжет, в котором имитируются действия и выполнение работ по эксплуатации и ремонту реального электрооборудования. При просмотре видеосюжета участники выявляют нарушения требований НТД как в действиях персонала, так и в техническом состоянии оборудования.

5.4. Видеосюжет снят на реальном оборудовании и адаптирован под специфику проводимых соревнований.

5.5. Предусмотрен только один способ фиксации нарушений участниками конкурса – Набор описаний нарушений на клавиатуре компьютера.

5.6. Участнику следует внимательно следить за происходящим на экране, слушать произносимые участниками фразы (читать субтитры) и изучать содержание выводимых на экран документов. Если в действиях участников, в состоянии оборудования или в оформлении документов присутствуют ошибки, то их нужно зафиксировать в протоколе нажатием кнопки «Отметить нарушение» или клавиши пробел.

5.7. После нажатия кнопки «Отметить нарушение», нужно подвести указатель мышки точно к месту нарушения и нажать левую кнопку мышки. В месте щелчка на экране появится стрелка. Если щелкнуть мышкой в другом месте экрана, то стрелка переместится в новое место.

5.8. После появления стрелки в нужном месте следует обязательно набрать описание выявленного нарушения на клавиатуре компьютера. При формулировке описания нарушения допустимы общеупотребимые сокращения.

5.9. Для каждого отдельного нарушения, выявленного участником соревнований в видеосюжете, должно быть дано отдельное описание нарушения. Если в одном описании нарушения, сделанном на клавиатуре компьютера или «от руки», будет зафиксировано несколько нарушений, то судьи поставят оценку только за первое нарушение в описании.

5.10. Если после нажатия кнопки «Отметить нарушение» стало ясно, что нарушения нет, то не следует делать запись в бланке отчета или набирать его на клавиатуре. В этом случае нужно нажать кнопку «Продолжить работу» для возобновления просмотра видеосюжета.

5.11 При необходимости можно просмотреть фрагмент видеосюжета еще раз, используя кнопку «Повторить фрагмент» или перейти к следующему фрагменту (кнопка «Следующий фрагмент»).

6. Система оценок подэтапа 1.1 «Знание требований НТД»

6.1. Ответ на вопрос билета признается правильным, если участник конкурса указал все предложенные правильные варианты ответов на вопрос.

6.2. Ответ на вопрос признается неправильным, если участник конкурса не указал все предложенные правильные варианты ответов, указал неверный ответ или не ответил на вопрос.

6.3. За правильный ответ начисляется 1,0 балла, за неправильный ответ – 0 (ноль) баллов.

6.4. Максимально по подэтапу 1.1 может быть начислено 40 баллов.

6.5. За каждый оставшийся без ответа вопрос участнику конкурса начисляется 0 (ноль) баллов. Количество заработанных баллов на этапе определяется количеством правильных ответов по протоколу.

6.6. Время, затраченное на прохождение подэтапа, тексты вопросов со всеми вариантами ответов, ответы, указанные участником конкурса, и набранное количество баллов отражаются в рабочем протоколе автоматически, в соответствии с программой, по окончании работы участника конкурса.

7. Система оценок подэтапа 1.2 «Практическое применение знаний НТД при просмотре видеосюжета»

7.1. Максимальное количество баллов за подэтап, которое может получить участник, составляет 25 баллов.

7.2. При оценке выступления участника конкурса определяется суммарное количество правильно выявленных в видеосюжете нарушений.

7.3. Под правильно выявленным нарушением следует понимать не только сам факт фиксации нарушения, но также правильная его фиксация в протоколе, выделение стрелкой в кадре и понятное судьям текстовое описание нарушения участником конкурса.

7.4. За определение участником правильных действий персонала (нормального состояния оборудования) как нарушение, судья проставляет за данное определение оценку «0» с добавлением в протокол соответствующего комментария («Нарушение надумано»). Однако участник вправе в течение получаса после начала разбора своего прохождения подэтапа обосновать свою позицию документально на основе НТД. В случае документального обоснования участником это нарушение считается правильным.

7.5. Штрафных баллов на подэтапе 1.2 не ставится.

7.6. При оценке фрагментов, содержащих нарушения, следует учитывать, что некоторые нарушения являются «сквозными» или однотипными, т.е. проходят через весь видеосюжет и при этом встречаются у разных персонажей, на разном оборудовании, в разных помещениях и т.п. Например, это может быть отсутствие каски у одного из персонажей или отсутствие надписи на оборудовании. **ФИКСИРОВАТЬ ПОДОБНЫЕ «СКВОЗНЫЕ» НАРУШЕНИЯ СЛЕДУЕТ ТОЛЬКО ОДИН РАЗ!** Повторно выявленные однотипные нарушения «сквозного» характера не учитываются; судья проставляет за данное нарушение оценку «0» с добавлением в протокол соответствующего комментария («Повтор»).

7.7. Повторные (однотипные) нарушения следует учитывать только один раз, даже если они относятся к разному оборудованию, разным персонажам видеосюжета, совершены в разное время, в разных местах и т.д. Повторно выявленные однотипные нарушения не учитываются, а судья проставляет за данное нарушение оценку «0» с добавлением в протокол соответствующего комментария («Повтор»).

7.8. Формулировка описания нарушения, не отражающее суть нарушения, например, «Неправильные действия», «Плакат» и т.п. не учитывается – судья проставляет за данное нарушение оценку «0» с добавлением в протокол соответствующего комментария («Неточная формулировка»).

7.9. После прохождения этапа всеми участниками определяется участник, который выявил наибольшее количество правильно выявленных нарушений (переменная МаксКолвоНарушений в п. 9.10). Этому участнику в зачет выставляется максимальное количество баллов, отводимое участнику.

7.10. Остальные участники соревнований получают баллы по формуле:

$$\text{Балл Участника} = \text{КоэфА} \times \text{КолвоНарушений}^{\text{КоэфБ}},$$

где ‘×’ – операция умножения; ‘^’ операция возведения в степень;

КолвоНарушений – количество правильно выявленных нарушений конкретным участником;

КоэфА и КоэфБ – вспомогательные коэффициенты, рассчитываемые по формулам, приведенным ниже.

КоэфБ – это обратная величина коэффициенту гамма-коррекции. КоэфБ определяется по формуле:

$$\text{КоэфБ} = 1 / (\text{LOG}_{0,8}(\text{СреднееКолвоНарушений} / \text{МаксКолвоНарушений}))$$

где ‘/’ – операция деления;

LOG_{0,8}(...) – функция вычисления логарифма по основанию 0,8;

СреднееКолвоНарушений – среднее арифметическое количества правильно выявленных нарушений участниками;

МаксКолвоНарушений – максимальное количество правильно выявленных нарушений среди участников.

КоэфА – коэффициент пропорциональности, рассчитываемый как

$$\text{КоэфА} = \text{МаксКолвоБаллов} / (\text{МаксКолвоНарушений}^{\text{КоэфБ}}),$$

где ‘/’ – операция деления; ‘^’ операция возведения в степень;

МаксКолвоБаллов – максимально возможное количество баллов участника на данном этапе (см. п. 9.1).

7.11. До прохождения подэтапа всеми участниками на табло соревнований выводится количество нарушений, найденное каждым участником. Эта информация заносится судьями подэтапа в протоколы и передается в главную судейскую комиссию.

7.12. После прохождения подэтапа всеми участниками сопоставляется итоговый протокол, содержащий расчет «ЦеныНарушения» и оценку в баллах каждого участника. Этот протокол передается в главную судейскую комиссию, а результаты выводятся на табло соревнований.

8. Судейство этапа

8.1. Для оценки действий участников конкурса на этапе назначается судейская бригада. Возглавляют бригаду старший судья на этапе.

8.2. На рабочих местах судейских бригад 1 этапа должны быть список участников конкурса, график прохождения этапов, Положение о проведении Всероссийского конкурса профессионального мастерства и Положение о проведении 1-го этапа конкурса.

Кроме этого, у судейской бригады этапа должен быть полный комплект нормативной документации в соответствии с «Перечнем нормативно-технических документов, законодательных актов, по которым проводится проверка знаний» (Приложение 1), бланки итоговых протоколов оценки знаний.

8.3. Количество баллов, набранное участниками на этапе, заносится в соответствующие протоколы, которые подписывается всеми судьями этапа и не позднее тридцати минут после окончания этапа передаются в секретариат конкурса.

9. Решение спорных вопросов

9.1. По окончании этапа судейская бригада на основании рабочих протоколов заполняет итоговый протокол прохождения этапа.

9.2. Участник или (и) его представитель имеют право ознакомиться с результатами проверки знаний НТД только по окончании прохождения этапа. Итоговый протокол подписывают судьи и участник или его представитель.

9.3. Участник или его представитель имеют право подать в главную судейскую комиссию конкурса письменную апелляцию на решение судейской бригады этапа по выступлению в соответствии с разделом 7 Положения о Всероссийском конкурсе профессионального мастерства «Лучший дежурный электромонтер ТЭС 2023 года».

Старший судья 1-го этапа

/Р.С. Бейм/

**Перечень НТД и НПА, используемых для подготовки к
Конкурсу профессионального мастерства
«Лучший дежурный электромонтер ТЭС 2023 года»**

Документы по теме: «Охрана труда»

1.	Федеральный закон от 02.07.2021 г. № 311-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации»
2.	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтруда России от 15.12.2020 г. № 903н)
3.	СО 153-34.03.603-2003. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках
4	СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям
5.	Требования к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики» (главы IX, X, Приложение) (Приказ Минэнерго России от 12.06.2018 г. № 548)
6.	Порядок проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (Приказ Минздрава России от 28.01.2021 г. № 29н)
7.	Приказ Минэнерго России от 31.08.2011 г. № 390 «Об утверждении Порядка проведения медицинских осмотров (обследований) работников, непосредственно занятых на работах, связанных с обслуживанием объектов электроэнергетики»
8.	Правила по охране труда при работе на высоте (приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н)
9.	СО 34.03.284-96 (РД 34.03.284-96). Инструкция по организации и производству работ повышенной опасности
10.	РД 153-34.3-03.285-2002. Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ
11.	Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (Приказ Минтруда России от 27.11.2020 г. № 835н)

12.	Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 г. № 2464 «Правила обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»
13.	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (утверждена ОАО РАО «ЕЭС России» 21.06.2007 г.)
14.	ТИ Р М-073-2002. Типовая инструкция по охране труда при работе с ручным электроинструментом
15.	ТИ Р М-074-2002. Типовая инструкция по охране труда при проведении электрических измерений и испытаний
16.	ТИ Р М-062-2002. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по обслуживанию электрооборудования электростанций
17.	ТИ Р М-068-2002. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по обслуживанию подстанций
18.	ТИ Р М-071-2002. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера оперативно-выездной бригады
19.	Правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами (Приказ Минтруда России от 29.10. 2021 г. № 766н)
20.	Инструкция по оказанию первой помощи с применением аптечки для оказания первой помощи работникам (Минздрав России, 24.08.2021 г.)

Документы по теме: «Техническая эксплуатация»

1.	СО 153.34.20.501-2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации.
2.	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации (Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 г. № 796)
3.	Правила переключений в электроустановках (Приказ Минэнерго России от 13.09.2018 г. № 757)
4.	РД 34.35.518-2001. Инструкция по эксплуатации газовой защиты
5.	Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций 110-750 кВ (РД 153-34.0-35.618-2001)
6.	СО 34.35.502-2005. Инструкция для оперативного персонала по обслуживанию устройств релейной защиты и электроавтоматики энергетических систем
7.	Правила устройства электроустановок (Главы 1.1, 1.7, 1.8, 1.9, 4.1, 6.1, 6.2)
8.	РД 34.20.504-94. Типовая инструкция по эксплуатации ВЛ электропередачи напряжением 35-800 кВ
9.	Инструкция по производству переключений на подстанциях ОАО «ФСК ЕЭС», 2008 г.

Документы по теме: «Пожарная безопасность»

1.	Федеральный закон от 18.11.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями)
2.	Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями)
3.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479)
4.	Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации. СП 9.13130.2009. Приказ МЧС России от 25.03.2009 г. № 189
5.	Типовая инструкция по применению и техническому обслуживанию огнетушителей на энергетических предприятиях
6.	СТО 34.01-27.3-001-2014 (ВНПБ 28-14). Установки противопожарной защиты. Общие технические требования
7.	СТО 34.01-27.1-001-2014 (ВППБ 27-14). Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования
8.	Правила применения огнезащитных покрытий кабелей на энергетических предприятиях. РД 153-34.0-20.262-2002
9-	Порядок, виды, сроки обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа (Приказ МЧС России от 18.11.2021 г. № 806, Приложение 1)
10.	СО 153-34.03.305-2003. Инструкция о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях (Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 г. № 263)
11.	Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95*) (утв. РАО «ЕЭС России» 09.03.2000 г.)