

Всероссийский конкурс профессионального мастерства
«Лучший дежурный электромонтер 2019»

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный судья Конкурса

Чокадзе /Ю.М. Чокадзе/

«06» ноября 2019 г.

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении 1-го этапа
«Проверка знаний нормативно-технических документов
(НТД)»

г. Москва
2019

1. Общие положения

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

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

- **Первый подэтап:** 1.1. Знание требований НТД, проводится с использованием сертифицированной системы «АСОП-Наставник» в форме компьютерного тестирования.

- **Второй подэтап:** 1.2. Знание нарядно-допусковой системы, проводится с использованием персональных компьютеров и программного комплекса «Энциклопедия физико-химических технологий в энергетике» (оболочка TBT Shell, модуль «Наряд»).

- **Третий подэтап:** 1.3. Практическое применение знаний НТД при просмотре видеосюжета с использованием персональных компьютеров 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. Протокол подписывается судьями этапа и участниками или представителями участников. Протоколы затем 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 персональном компьютере (ПК), необходимые для выполнения задания на этап

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 вносят 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 «АСОП-Наставник», подэтап 1.2 «Наряды», подэтап 1.3 «Видеосюжет».

3.7. Время на выполнение трех подэтапов – **1 час 20 мин.** Затрачиваемое время на каждый подэтап участник определяет сам.

3.8. Перед началом прохождения подэтапа 1.1 судьи выставляют каждому участнику контрольное время, равное 1 час 20 мин. После окончания подэтапа 1.1 судьи отмечают время, затраченное на подэтап 1.1, и выставляют в тестовой программе участнику на подэтап 1.2 оставшееся время от 1 часа и 20 мин. Аналогично, после окончания прохождения подэтапа 1.2 судьи выставляют участнику в тестовой программе для подэтапа 1.3 контрольное время, которое у участника осталось от 1 часа 20 мин. после прохождения предыдущих подэтапов, но не более **35 минут.**

3.9. В случае превышения суммарного времени на выполнение этапа (п. 3.7) программа автоматически прекращает свою работу.

3.10. После окончания прохождения всех подэтапов судьи приступают к разбору подэтапов в присутствии участника Конкурса и его представителя (при его наличии).

3.11. 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.

3.12. Общее время, отводимое на этап составляет:

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

3.13. Максимальная оценка каждого участника на подэтапе **1.1 – 40 баллов.**

3.14. Максимальная оценка каждого участника на подэтапе **1.2 – 15 баллов.**

3.15. Максимальная оценка каждого участника на подэтапе **1.3 – 25 баллов.**

3.16. Суммарная максимальная оценка каждого участника на первом этапе – **80 баллов.**

4. Состав заданий подэтапа 1.1 («АСОП-Наставник»)

4.1. На первом этапе 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 («Наряды»)

5.1. На подэтапе задача участников состоит в том, чтобы проверить правильность заполнения 3-х нарядов по темам, связанных с работами в электроустановках.

5.2. Подэтап проводится с использованием ПК.

6. Состав заданий подэтапа 1.3 («Видеосюжет»)

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

6.2. Подэтап проводится с использованием ПК.

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

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

6.5. Предусмотрено два способа фиксации нарушений участниками соревнований – описание нарушений на клавиатуре компьютера и описание нарушений от руки на специальных бланках. Способ фиксации нарушений выбирается каждым участником индивидуально, о чем он должен сообщить судьям перед началом этапа.

6.6. Перед началом работы каждый участник, выполняющий запись описаний от руки, должен получить бланки, которые являются также индивидуальными протоколами, вида:

«Организация участник. Дата прохождения этапа»

Код нарушения. Описание нарушения. Примечание.

«Личная подпись»

«Подпись проверяющего судьи»

6.7. 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.

6.8. 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.

6.9. После появления стрелки в нужном месте следует обязательно дать описание выявленного нарушения. Если выбран способ «от руки», то необходимо записать описание в бланке, если выбран способ «клавиатура», то нужно набрать описание на клавиатуре компьютера. При формулировке описания нарушения допустимы общеупотребимые сокращения.

6.10. Записи «от руки» должны быть аккуратными и выполняться разборчивыми буквами. Записи, сделанные непонятным почерком, судьями к рассмотрению не принимаются. В этом случае выявленное нарушение не засчитывается и в поле «Примечание» отчета судьями добавляется комментарий «Неразборчивая запись».

6.11. Если выбран способ «от руки», то при нажатии кнопки «Отметить нарушение» программа выводит на экран уникальный короткий код нарушения, который будет помещен в компьютерный отчет. Участник соревнований обязательно должен в специальном поле бланка рядом с полем, в которое будет фиксироваться описание нарушения, записать этот код. Описание нарушения, для которого в бланк был записан неправильный (отсутствующий в компьютерном отчете) код нарушения или описания нарушений, для которых были перепутаны коды, судьями к рассмотрению не принимаются. В этом случае выявленное нарушение не засчитывается и в поле «Примечание» отчета судьями добавляется комментарий «Неверный код нарушения».

6.12. 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.

6.13. 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.

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

7. Система оценок подэтапа 1.1 («АСОП-Наставник»)

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

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

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

7.4.

Максимально по подэтапу 1.1 может быть начислено 40 баллов.

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

7.6. 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.

8. Система оценок подэтапа 1.2 («Наряды»)

8.1. Максимальное количество баллов за подэтап, которое может получить участник, составляет 15 баллов.

8.2. Работа участника автоматически оценивается компьютерной программой, включенной в состав тестирующего комплекса.

8.3. За каждую допущенную ошибку при проверке правильности заполнения нарядов снимается по одному баллу.

8.4. За ошибку при проверке правильности заполнения нарядов принимаются:

- выделение поля наряда, в котором нет нарушения требования НТД;
- невыделение поля наряда, в котором есть нарушения требования НТД.

8.1. При разборе подэтапа участник может документально обосновать на основании НТД выделение им поля наряда, которое не было

заложено в программу. В случае правильного обоснования баллы, снятые за это выделение, возвращаются.

8.2. За каждый не проверенный наряд снимается 5 баллов при этом итоговая оценка за подэтап ограничена снизу нулевой оценкой.

9. Система оценок подэтапа 1.3 («Видеосюжеты»)

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

9.2. При оценке выступления участника соревнований определяется суммарное количество правильно выявленных в видеосюжете нарушений.

9.3. 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 соревнований.

9.4. 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.

9.5. Штрафных баллов на подэтапе 1.3 не ставится.

9.6. 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»).

9.7. 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»).

9.8. 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»).

9.9. 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.

9.10. Остальные участники соревнований получают баллы по формуле:

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

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

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

где ‘/’ – операция деления; ‘^’

операция возведения в степень;

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

9.11. 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.

9.12. 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.

10. Судейство этапа

10.1. Для оценки действий участников конкурса назначается судейская бригада. Возглавляют бригаду старший судья.

10.2. 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.

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

11. Решение спорных вопросов

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

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

11.3. Участник или его представитель имеет право подать в главную судейскую комиссию конкурса письменную апелляцию на решение судейской бригады этапа по выступлению в соответствии с п.8 Положения о

Всероссийском конкурсе профессионального мастерства «Лучший дежурный
электромонтер 2019».

Старший судья 1-го этапа



/Р.С. Бейм/

**Перечень НТД и НПА, используемых для подготовки к Конкурсу
«Лучший ДЭМ 2019»
Документы по теме: Охрана труда**

1.	Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ, Главы 2, 7, 33-36, 41, 57(Ст.353)
2.	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 № 328н “Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок” (с изм. 2016 г.)
3.	СО 153-34.03.603-2003 Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках
4.	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», гл. IX, гл. X, Приложение (пр. Минэнерго №548 от 12.06.2018)
5.	Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. (утв. Постановлением Минтруда и социального развития РФ от 24.10.2002 № 73)
6.	Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н “Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда”
7.	Приказ Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 31.08.2011 № 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 28.03.2014 № 155н)

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 охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.08.2015 № 552н)
12.	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (утверждена ОАО РАО «ЕЭС России» 21.06.2007)
13.	ТИ Р М-067-2002. Типовая инструкция по охране труда для аккумуляторщика
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

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 Минтопэнерго России от 19.02.2000 №49)
3.	СО 153-34.20.505-2003. Инструкция по переключениям в электроустановках
4.	Правила переключений в электроустановках (приказ Минэнерго России от 13.09.2018 № 757)
5.	РД 34.35.518-2001 Инструкция по эксплуатации газовой защиты.
6.	Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций 110 - 750 кВ (РД 153-34.0-35.618-2001)

7.	СО 34.35.502-2005. Инструкция для оперативного персонала по обслуживанию устройств релейной защиты и электроавтоматики энергетических систем.
8.	Правила устройства электроустановок (гл.1.1, 1.7, 1.8, 1.9, 4.1, 6.1, 6.2)
9.	РД 34.20.504-94. Типовая инструкция по эксплуатации ВЛ электропередачи напряжением 35-800 кВ
10.	Инструкция по производству переключений на подстанциях ОАО «ФСК ЕЭС», 2008 г.

Документы по теме: Пожарная безопасность

1.	Федеральный закон от 18.11.1994 № 69-ФЗ "О пожарной безопасности " (в ред. Федеральных законов от 30.11.2011 N 345-ФЗ)
2.	Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
3.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390
4.	СО 34.03.301-00 (РД 153.-34.0-03.301-00 ВППБ 01-02-95*) Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий
5.	Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации. СП 9.13130.2009. Приказ от 25 марта 2009 года № 189
6.	Типовая инструкция по применению и техническому обслуживанию огнетушителей на энергетических предприятиях
7.	СТО 34.01-27.3-001-2014. (ВНПБ 28-14). Установки противопожарной защиты. Общие технические требования
8.	СТО 34.01-27.1-001-2014 (ВППБ 27-14). Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "Россети". Общие технические требования

Общие документы:

1.	СО 153-34.12.201-88 Правила проведения противоаварийных тренировок персонала эл. станций и сетей Минэнерго СССР.
2.	СО 153-34.12.202 Инструкция по организации противопожарных тренировок на эн. предприятиях и в организациях Минэнерго СССР