

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

компетенции «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики»

2025 г.

**Содержание**

[1. Область применения 3](#_Toc166583275)

[2. Нормативные ссылки 3](#_Toc166583276)

[3. Общие требования охраны труда 3](#_Toc166583277)

[4. Требования охраны труда перед началом работы 5](#_Toc166583278)

[5. Требования охраны труда во время работы 8](#_Toc166583279)

[6. Требования охраны в аварийных ситуациях 10](#_Toc166583280)

[7. Требования охраны труда по окончании работы 11](#_Toc166583281)

# 1. Область применения

1.1. Настоящие правила разработаны на основе типовой инструкции по охране труда с учетом требований законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные требования охраны труда, правил по охране труда и предназначена для участников *Итогового (Межрегионального)* этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2024 г.

1.2 Выполнение требований настоящих правил обязательны для всех участников *Итогового (Межрегионального)* этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2024 г. компетенции «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики».

# 2. Нормативные ссылки

2.1. Правила разработаны на основании следующих документов и источников:

2.1.1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

2.1.2. Профессиональный стандарт 20.034. «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.11.2021 № 786н);

2.1.3. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. М.: Издательство ГАЛО БУБНОВ, 2007. (Форма доступа: http://www.spas01.ru/)

# 3. Общие требования охраны труда

3.1. К выполнению конкурсного задания по компетенции «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики» допускаются участники Финала, прошедшие медицинский осмотр, вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, обучение и проверку знаний требований охраны труда, имеющие справку об обучении (или работе) в образовательной организации (или на производстве) по специальности Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, профессиональные навыки по электромонтажным работам и имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и оборудования.

3.2. Участник Финала обязан:

3.2.1. Выполнять только ту работу, которая определена его ролью на Финале.

3.2.2. Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты.

3.3.3. Соблюдать требования охраны труда.

3.3.4. Немедленно извещать экспертов о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью участников Финала, о каждом несчастном случае, происшедшем на Финале, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

3.3.5. Применять безопасные методы и приёмы выполнения работ и оказания первой помощи, инструктаж по охране труда.

3.3. При выполнении работ на участника Финала возможны воздействия следующих опасных и вредных производственных факторов:

- поражение электрическим током;

- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, наличие в воздухе рабочей зоны вредных аэрозолей;

- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;

- повышенная температура обрабатываемого материала, изделий, наружной поверхности оборудования и внутренней поверхности замкнутых пространств, расплавленный металл;

- ультрафиолетовое и инфракрасное излучение;

- повышенная яркость света при осуществлении процесса сварки;

- повышенные уровни шума и вибрации на рабочих местах;

- физические и нервно-психические перегрузки;

- падающие предметы (элементы оборудования) и инструмент.

3.4. Все участники Финала (эксперты и конкурсанты) должны находиться на площадке в спецодежде, спецобуви и применять средства индивидуальной защиты:

3.5. Участникам Финала необходимо знать и соблюдать требования по охране труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.

3.6. При выполнении электросварочных работ участниками Финала должны выполняться требования пожарной безопасности.

3.7. Конкурсные работы должны проводиться в соответствии с технической документацией задания Финала.

3.8. При выполнении конкурсного задания конкурсант должен знать и соблюдать:

* инструкции по охране труда и технике безопасности;
* не заходить за ограждения и в технические помещения;
* соблюдать личную гигиену;
* принимать пищу в строго отведенных местах;
* самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению задания демонстрационного чемпионата.

3.9. Участники обязаны соблюдать действующие на Финале правила внутреннего распорядка и графики работы, которыми предусматриваются: время начала и окончания работы, перерывы для отдыха и питания и другие вопросы использования времени Финала.

3.10. В случаях травмирования или недомогания необходимо прекратить работу, известить об этом экспертов и обратиться в медицинское учреждение.

3.11. Лица, не соблюдающие настоящие Правила, привлекаются к ответственности согласно действующему законодательству.

# 4. Требования охраны труда перед началом работы

4.1. Перед началом выполнения работ конкурсант обязан:

Накануне чемпионата все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим Конкурсным заданием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, инструмента и оборудования.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

Подготовить рабочее место:

- разместить канцелярские принадлежности на рабочем столе;

- проверить высоту стула и стола.

-убедиться в достаточности освещенности;

-проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;

- проверить правильность положения оборудования и инструмента;

- проверить надежность заземления (зануления) проверочной установки.

Подготовить инструмент и оборудование к работе:

| **Наименование инструмента или оборудования** | **Правила подготовки к выполнению чемпионатного задания** |
| --- | --- |
| Набор ремонтного инструмента служб релейной защиты и автоматики | Внешний осмотр, проверка отсутствия механических повреждений, наличие штампа с датой следующего испытания |
| Мультиметр | Внешний осмотр, проверка отсутствия механических повреждений, наличие штампа с датой следующего испытания и поверки |
| Персональный компьютер/Ноутбук | Внешний осмотр, проверка отсутствия механических повреждений |
| Трансформатор тока | Внешний осмотр, проверка отсутствия механических повреждений, сколов и трещин, наличие клемм и болтовых соединений |
| Испытательный прибор для проверки первичного и вторичного электрооборудования РЕТОМ-21 | Внешний осмотр корпуса устройства, проверка отсутствия механических повреждений, наличие штампа с датой следующей поверки.  Кабели силовые, питания, заземления и общего назначения, информационный кабель имеют целостную изоляцию и без повреждений.  Концеватели, переходники, «крокодилы» с исправной изоляцией, без механических повреждений |
| Микропроцессорное устройство защиты | Следить за надежностью заземления, (зануления), отсутствие видимых повреждений |
| Имитатор универсальный для проверки устройств РЗА | Внешний осмотр корпуса устройства, проверка отсутствия механических повреждений, закрытый корпус |
| Мегаомметр | Внешний осмотр корпуса устройства, проверка отсутствия механических повреждений, наличие штампа с датой следующего поверки. |

4.2. Конкурсант не должны приступать к работе при следующих нарушениях требований безопасности:

Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;

- убедиться в достаточности освещенности;

- проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;

- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

Участнику запрещается приступать к выполнению конкурсного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к конкурсному заданию не приступать.

4.3. Конкурсанту запрещается приступать к выполнению конкурсного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях нужно немедленно сообщить техническому эксперту и до устранения неполадок к конкурсному заданию не приступать.

# 5. Требования охраны труда во время работы

5.1. При выполнении конкурсных заданий конкурсанту необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования.

При выполнении заданий чемпионата участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

| **Наименование инструмента/ оборудования** | **Требования безопасности** |
| --- | --- |
| Набор ремонтного инструмента службы релейной защиты и автоматики | Применять инструмент только по назначению, брать только за изолированную часть |
| Мультиметр | Следить за температурным режимом работы прибора, отсутствия механических повреждений. Провода общего назначения имеют целостную изоляцию и без повреждений. |
| Персональный компьютер/Ноутбук | Следить за температурным режимом работы и на отсутствие дыма и посторонних звуков |
| Трансформатор тока | При проверке наблюдать за состоянием трансформатора тока, за отсутствием посторонних звуков и шума, состояние корпуса. Все подключения осуществлять только с применением изолированного инструмента |
| Испытательный прибор РЕТОМ-21 | Следить за надежностью заземления, (зануления: желто-зеленый проводник), сборку испытательной схемы производить при отключении выходных цепей (запрещается прикасаться к токоведущим частям устройства, находящемся под напряжением). Соблюдать требования руководства по эксплуатации |
| Микропроцессорное устройство защиты | Следить за надежностью заземления, (зануления: желто-зеленый проводник), сборку испытательной схемы производить при отключении оперативного тока, выходных и входных цепей (запрещается прикасаться к токоведущим частям устройства, находящемся под напряжением). |
| Имитатор универсальный для проверки устройств релейной защиты и автоматики | Следить за надежностью заземления, (зануления: желто-зеленый проводник), сборку испытательной схемы производить при отключении выходных цепей. Подключение имитатора к сети 220В допускается только через 3-х полюсную розетку заземлением. Запрещается работать при открытом корпусе имитатора. Соблюдать требования руководства по эксплуатации |
| Мегаомметр | Следить за состоянием прибора, не допускается работа с неисправным и поврежденным прибором. После прекращения измерения, на клеммах может оставаться остаточное напряжение в течении 10 секунд. При работе с прибором запрещается прикасаться к токоведущим частям. После окончания работы следует снять с токоведущих частей остаточный заряд (напряжение) путем их кратковременного заземления |

Собирать электрические схемы, производить в них переключения необходимо только при отсутствии напряжения.

Электрические схемы необходимо собирать так, чтобы провода по возможности не перекрещивались, не были натянуты и не скручивались узлами или петлями.

При работе с электрическими схемами управление коммутационной аппаратурой электрического оборудования, находящегося под напряжением, производится только под наблюдением Экспертов или лично Экспертами.

Запрещается использовать при сборке схемы соединительные провода с поврежденными наконечниками или нарушенной изоляцией.

Включать собранную схему на стенде, стене бокса, отведенного для выполнения чемпионатного задания разрешается только в присутствии и после проверки Экспертами.

При выполнении конкурсных заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;

- соблюдать настоящую инструкцию;

- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;

- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;

- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;

- выполнять конкурсные задания только исправным инструментом;

При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом Экспертам.

# 6. Требования охраны в аварийных ситуациях

6.1. При возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к авариям и несчастным случаям, необходимо:

6.1.1. Немедленно прекратить работы и известить главного эксперта.

6.1.2. Под руководством технического эксперта оперативно принять меры по устранению причин аварий или ситуаций, которые могут привести к авариям или несчастным случаям.

6.2. При обнаружении в процессе работы загораний необходимо:

При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности. Для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, следует применять только углекислотные и порошковые огнетушители, а также сухой песок или кошму, нельзя в этом случае использовать пенные огнетушители или воду.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удается, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облиться водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

6.3. При несчастном случае необходимо оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 103 или 112 и сообщить о происшествии главному эксперту.

6.5. В случае возникновения пожара:

6.5.1. Оповестить всех участников Финала, находящихся в производственном помещении и принять меры к тушению очага пожара. Горящие части электроустановок и электропроводку, находящиеся под напряжением, тушить углекислотным огнетушителем.

6.5.2. Принять меры к вызову на место пожара непосредственного руководителя или других должностных лиц.

6.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета нельзя подходить к нему близко, необходимо предупредить о возможной опасности главного эксперта или других должностных лиц.

# 7. Требования охраны труда по окончании работы

7.1. После окончания работ каждый конкурсант обязан:

Привести в порядок рабочее место.

Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранений место.

Отключить инструмент и оборудование от сети.

Инструмент убрать в специально предназначенное для хранений место.

Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения конкурсного задания.

**ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Объект и время оценки** | **Пояснения** |
| **1** | Использование СИЗ согласно ОТ и ТБ  В подготовительный день, день 1. | 1, 2-ое нарушение - дисквалификация на 15 мин,  3-е и последующие нарушения - дисквалификация на 30 мин. |
| Грубейшее нарушение, опасность для себя и   окружающих - отстранение от работы и удаление с   площадки, штраф 100%. |
| **2** | Отсутствие повреждений и травм участника  до и после производства работ | Нарушение - дисквалификация на 30 мин.  Грубейшее нарушение - отстранение от работы и удаление с площадки, штраф 100%. |
| **3** | Отсутствие повреждений оборудования и средств защиты  до и после производства работ | Средства защиты не имеют повреждений. Имущество, предоставляемое принимающей стороной, не имеет повреждений.  В случае порчи, замены имущества принимающей стороны - штраф 100% |