


СОГЛАСОВАНО

Председатель профкома

 /Н.С.Федосеева/

« 29 » 01 2022г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор


МАОУ Лицей №2

/Р.В.Наймановская/

Приказ № 29-ОД от 29.01.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Специалист по охране труда

 /Е.В.Иванов/

« 29 » 01 2022г.

Инструкция по охране труда при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1. Общие положения

1.1. Настоящая инструкция разработана в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), Правил устройства электроустановок (ПУЭ), ГОСТ ИЕС 61140-2012 (Защита от поражения электрическим током. Общие положения безопасности установок и оборудования), Трудового Кодекса Российской Федерации и иных нормативно-правовых актов по охране труда.

1.2. Данная инструкция устанавливает требования охраны труда для работника перед началом, во время и по окончании работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования, а также порядок его действий и требования по охране труда в аварийных ситуациях.

1.3. К самостоятельному выполнению работ по ремонту и обслуживанию электрического оборудования допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение по специальности, а также:

- медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья к выполнению данной работы;
- вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда;
- обучение безопасным методам и приемам труда;
- проверку знаний правил устройства электроустановок, правил безопасности при эксплуатации электроустановок, требований охраны труда;
- при ремонте и обслуживании электрооборудования напряжением до 1000 В должен иметь группу по электробезопасности не ниже III, а свыше 1000 В – не ниже IV.

1.4. Электрику необходимо знать и выполнять требования инструкции по охране труда при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования, инструкций по работе с ручным инструментом, электрическим инструментом, лестницами и стремянками.

1.5. Электрику при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования следует строго соблюдать требования Правил безопасной эксплуатации электрических установок потребителей и Правил технической эксплуатации электрических установок потребителей, и иметь соответствующую группу по электробезопасности, в соответствии с требованиями настоящих Правил.

1.6. Выполняя работы по ремонту и обслуживанию электрического оборудования, может наблюдаться воздействие нижеперечисленных вредных и опасных производственных факторов:

- падение с высоты;
- падение предметов и инструментов с высоты;
- движущиеся машины, механизмы;

- повышенная или пониженная температура воздуха, другие вредные климатические воздействия;
- тяжесть трудового процесса;
- напряженность трудового процесса;
- воздействие электрического тока;
- повышенная температура поверхностей оборудования и материалов;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

1.7. Электрику при выполнении ремонта и обслуживания электрооборудования необходимо использовать нижеперечисленные СИЗ:

- куртку лавсан - вязкую с утепленной подкладкой;
- брюки лавсан - вязкие с утепленной подкладкой;
- халат лавсан - вязкий;
- калоши диэлектрические (дежурные);
- перчатки диэлектрические (дежурные);
- очки защитные.

1.8. Электрик при ремонте и обслуживании электрооборудования обязан:

- содержать в чистоте и порядке свое рабочее место;
- строго соблюдать Правила внутреннего трудового распорядка;
- уметь применять средства индивидуальной, коллективной защиты, средства пожаротушения;
- уметь оказывать первую помощь пострадавшим от несчастных случаев;
- уверенно знать и всегда выполнять все требования нормативных актов по охране труда, правил противопожарной защиты и производственной санитарии.
- немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о любом несчастном случае, происшедшем на производстве, о признаках профессионального заболевания, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей;
- знать сроки испытания защитных средств и приспособлений, правила эксплуатации, ухода и пользования ими. Не разрешается использовать защитные средства и приспособления с просроченным сроком проверки;
- выполнять только порученную работу;
- соблюдать требования инструкций по эксплуатации оборудования;
- знать местонахождение средств оказания помощи, первичных средств пожаротушения, главных и запасных выходов, пути эвакуации в случае аварии или пожара;
- знать номера телефонов медицинского учреждения (103) и пожарной охраны (101).

1.9. Электрик может отказаться от выполнения порученной ему работы, если возникшая производственная ситуация, представляет угрозу для его жизни и здоровья и для окружающей среды, и доложить об этом своему прямому руководителю.

1.10. На рабочем месте запрещено курить, употреблять алкогольные напитки и другие вещества, оказывающие наркотическое действие на организм человека.

1.11. С целью предотвращения получения травм и возникновения травмоопасных ситуаций, следует соблюдать нижеперечисленные требования:

- нельзя привлекать к работе посторонних лиц;
- не начинать работу в случае отсутствия условий для ее безопасного выполнения;
- выполнять работу исключительно на исправном оборудовании, с исправными устройствами и инструментом;
- выявив неисправности срочно доложить прямому руководителю или устранить их собственными силами, если это относится к его должностным обязанностям;
- не касаться изолированных или поврежденных проводов;
- во время работы нужно быть внимательным, не отвлекаться посторонними делами и разговорами и не отвлекать других;
- не выполнять работу, которая не входит в профессиональные обязанности.

1.12. Уметь оказать первую помощь при кровотечениях, переломах, ожогах, поражениях электрическим током, внезапном заболевании или отравлении.

1.13. Строго соблюдать правила личной гигиены:

- верхнюю одежду, головной убор и другие личные вещи следует оставлять в гардеробе;
- работать в чистой спецодежде;
- принимать пищу в предназначенном для этого месте.

1.14. Уметь правильно пользоваться СИЗ и средствами коллективной защиты, первичными средствами пожаротушения, противопожарным инвентарем, знать, где они находятся. Электрик должен быть обучен и иметь навыки оказания первой помощи пострадавшим.

1.15. Электрик, нарушивший данную инструкцию по охране труда при выполнении работ по ремонту электрооборудования, несет дисциплинарную, административную, материальную и уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Надеть спецодежду, провести осмотр и подготовку рабочего места, убрать лишние предметы.

2.2. Удалить из зоны проведения работ посторонних лиц и освободить рабочее место от посторонних материалов и других предметов, огородить рабочую зону и установить знаки безопасности.

2.3. Убедиться в достаточном освещении рабочего места, отсутствии электрического напряжения на ремонтируемом оборудовании.

2.4. Осмотреть на исправность выключатели, розетки электрической сети, электровилок, электрических проводов, соединительных кабелей, убедиться в наличии и исправности СИЗ (средств индивидуальной защиты) и предупредительных приспособлений (перчаток диэлектрических, очков защитных, калош, ковриков и т. п.).

2.5. После получения задания у руководителя работ и ознакомления, в случае необходимости, с мероприятиями наряда-допуска электрик обязан:

- подготовить необходимые средства индивидуальной защиты, проверить их исправность;
- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности;
- подобрать инструмент, оборудование и технологическую оснастку, необходимые при выполнении работы, проверить их исправность и соответствие требованиям безопасности;
- ознакомиться с изменениями в схеме электроснабжения потребителей и текущими записями в оперативном журнале.

2.6. Выполняя работы с инструментом необходимо удостовериться в его исправности, в отсутствии механических повреждений изоляционного покрытия и в своевременности прохождения испытаний инструмента.

2.7. Провести проверку рабочего места на соответствие требованиям противопожарной защиты, на достаточность освещения рабочего места.

2.8. Электрик не должен приступать к выполнению работ при следующих нарушениях требований безопасности:

- неисправностях технологической оснастки, приспособлений и инструмента, указанных в инструкциях заводов-изготовителей, при которых не допускается их применение;
- несвоевременном проведении очередных испытаний основных и дополнительных средств защиты или истечении срока их эксплуатации, установленного заводом-изготовителем;
- недостаточной освещенности или при загроможденности рабочего места;

- отсутствии или истечении срока действия наряда-допуска при работе в действующих электроустановках.

2.9. Обнаружив недостатки и нарушения по вопросам электрической и пожарной безопасности, незамедлительно доложить своему прямому руководителю.

3. Требования безопасности при выполнении работ

3.1. Выполняя должностные обязанности, электрик обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний по вопросам охраны труда и электробезопасности. При отсутствии удостоверения или наличии удостоверения с истекшим сроком проверки, работник не получает допуск к работе.

3.2. Работы в электрических установках относительно мероприятий безопасности делятся на 3 категории:

- со снятием напряжения;
- без снятия напряжения на токонесущих частях или около них;
- без снятия напряжения вдали от токонесущих частей, находящихся под напряжением.

3.3. Работники, выполняющие специальные виды работ, к которым выдвигаются дополнительные требования безопасности, должны быть обучены безопасному проведению таких работ и иметь об этом соответствующую запись в удостоверении о проверке знаний.

3.4. Работнику, обслуживающему закрепленные за ним электрические установки напряжением до 1000 В однофазно, необходимо иметь III группу по электробезопасности.

3.5. Выполняя работы в электрических установках нужно проводить организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ:

- оформлять работы нарядом-допуском, распоряжением в соответствии с перечнем работ, выполняющихся в порядке текущей эксплуатации;
- проводить подготовку рабочих мест;
- допуск к работе;
- осуществлять контроль над выполнением работ;
- переводить на другое рабочее место;
- устанавливать перерывы в работе и ее окончание.

3.6. Электрик обязан выполнять работы при соблюдении следующих требований безопасности:

- произвести необходимые отключения и принять меры, препятствующие подаче напряжения к месту работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационной аппаратуры;
- наложить заземление на токоведущие части;
- оградить рабочее место инвентарными ограждениями и вывесить предупреждающие плакаты;
- отключить при помощи коммутационных аппаратов или путем снятия предохранителей токоведущие части, на которых производится работа, или те, к которым прикасаются при выполнении работы, или оградить их во время работы изолирующими накладками (временными ограждениями);
- принять дополнительные меры, препятствующие ошибочной подаче напряжения к месту работы, при выполнении работы без применения переносных заземлений;
- на пусковых устройствах, а также на основаниях предохранителей вывесить плакаты «Не включать — работают люди!»;
- на временных ограждениях вывесить плакаты или нанести предупредительные надписи «Стоять — опасно для жизни!»;
- проверку отсутствия напряжения производить в диэлектрических перчатках;
- зажимы переносного заземления накладывать на заземляемые токоведущие части при помощи изолированной штанги с применением диэлектрических перчаток;

- при производстве работ на токоведущих частях, находящихся под напряжением, пользоваться только сухими и чистыми изолирующими средствами, а также держать изолирующие средства за ручки-захваты не дальше ограничительного кольца.

3.7. Для подготовки рабочего места к работе, требующей снятия напряжения, необходимо применить, в определенном порядке, нижеперечисленные технические мероприятия:

- выполнить требуемые отключения и принять все меры, исключающие ошибочное или самопроизвольное включение коммутационной аппаратуры;
- развесить запрещающие плакаты на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационной аппаратурой;
- провести проверку на отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- установить заземление (включить заземляющие ножи, применить переносные заземления);
- установить ограждения, если необходимо, около рабочих мест или токоведущих частей, оставшихся под напряжением, а также вывесить на данных ограждениях плакаты безопасности.
- в зависимости от местных условий, токоведущие части огородить до или после их заземления.

3.8. Работать без снятия напряжения на токоведущих частях или вблизи них следует как минимум двум работникам, одному из них, руководителю работ необходимо иметь группу IV; другим группу III с обязательным оформлением работы нарядом-допуском или распоряжением.

3.9. При снятии и установке предохранителей под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В следует заранее отключить все нагрузки, питающиеся через указанные предохранители; использовать при этом изолирующие клещи или диэлектрические перчатки, а если есть открытые плавкие вставки, то и защитные очки.

3.10. Работу с использованием стремянок нужно проводить вдвоем, один из работников должен находиться снизу. Стоять на ящиках или иных предметах категорически запрещено. При установке приставных стремянок на балках, элементах металлических конструкций и т. п. следует надежно закрепить верхнюю и нижнюю часть стремянки на конструкциях.

3.11. Во время обслуживания и ремонта электрических установок пользоваться металлическими стремянками категорически запрещается.

3.12. При работе в электроустановках необходимо применять исправные электрозащитные средства: как основные (изолирующие штанги, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки), так и дополнительные (диэлектрические галоши, коврики, переносные заземляющие устройства, изолирующие подставки, оградительные подставки, оградительные устройства, плакаты и знаки безопасности).

3.13. Работы в условиях с повышенной опасностью следует осуществлять вдвоем в следующих случаях:

- с полным или частичным снятием напряжения, выполняемого с наложением заземлений (отсоединение и присоединение линий к отдельным электродвигателям, переключения на силовых трансформаторах, работы внутри распределительных устройств);
- без снятия напряжения, не требующего установки заземлений (электрические испытания, измерения, смена плавких вставок предохранителей и т.п.);
- с приставных лестниц и подмостей, а также там, где эти операции по местным условиям затруднены.

3.14. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром следует осуществлять только на полностью обесточенной электроустановке. Перед измерением следует убедиться в отсутствии напряжения на испытываемом оборудовании.

3.15. При обслуживании осветительных сетей электромонтеры обязаны выполнять следующие требования:

замену предохранителей и перегоревших ламп новыми, ремонт осветительной арматуры и электропроводки осуществлять при снятом напряжении в сети и в светлое время суток; чистку арматуры и замену ламп, укрепленных на опорах, осуществлять после снятия напряжения и вдвоем с другим электромонтером.

3.16. При замене люминесцентных ламп и ламп ДРЛ, содержащих в колбах ртуть, пары которой ядовиты:

соблюдать осторожность при выемке ламп, чтобы их не разбить;

вышедшие из строя лампы должны складываться в специально отведенном месте с упаковкой их в коробки или ящики.

3.17. При регулировке выключателей и разъединителей, соединенных с проводами, следует принять меры, предупреждающие возможность непредвиденного включения приводов посторонними лицами или их самопроизвольного включения.

3.18. В процессе ремонта и обслуживания электрооборудования электрикам запрещается:

- переставлять временные ограждения, снимать плакаты, заземления и проходить на территорию огражденных участков;
- применять указатель напряжений без повторной проверки после его падения;
- снимать ограждения выводов обмоток во время работы электродвигателя;
- пользоваться для заземления проводниками, не предназначенными для этой цели, а также присоединять заземление путем скрутки проводников;
- применять токоизмерительные клещи с вынесенным амперметром, а также нагибаться к амперметру при отсчете показаний во время работы с токоизмерительными клещами;
- прикасаться к приборам, сопротивлениям, проводам и измерительным трансформаторам во время измерений;
- применять при обслуживании, а также ремонте электроустановок металлические лестницы;
- пользоваться при работе под напряжением ножовками, напильниками, металлическими метрами и т.п.;
- применять автотрансформаторы, дроссельные катушки и реостаты для получения понижающего напряжения;
- пользоваться стационарными светильниками в качестве ручных переносных ламп.

3.19. Не допускается:

- использование переносных металлических лестниц в распределительных устройствах напряжением до 220 кВ (лестницы с металлической арматурой вдоль тетивы следует считать металлическими, и их использование в электроустановках должно осуществляться с учетом требований к металлическим лестницам). В открытых распределительных устройствах напряжением 330 кВ и выше применение переносных металлических лестниц разрешается при соблюдении следующих условий: лестница переносится в горизонтальном положении под непрерывным надзором производителя работ или работающего из оперативно-ремонтного персонала, имеющего группу по электробезопасности не ниже IV; к лестнице должна быть прикреплена металлическая цепь, постоянно касающаяся земли;
- применять связанные лестницы и производить работы с ящиков и других посторонних предметов;
- работать в неосвещенных местах. Освещенность участков работ, рабочих мест, проездов и подходов к ним должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных устройств;
- при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или с двух боковых сторон;

- прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, электроизолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением.

3.20. При пользовании ручным электрифицированным инструментом и переносными светильниками запрещается:

- оставлять без надзора инструмент, присоединенный к сети;
- передавать инструмент лицам, не имеющим права пользоваться им;
- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте инструмента;
- останавливать руками движущиеся после отключения от электросети части инструмента;
- эксплуатировать инструмент при возникновении во время работы хотя бы одной из следующих неисправностей: повреждения штепсельного соединения, кабеля (шнура) или его защитной трубки; нечеткой работы выключателя.

3.21. Электрифицированный инструмент должен быть отключен от сети:

- при смене рабочего инструмента, установке насадок и регулировке;
- при переносе инструмента с одного рабочего места на другое;
- при перерыве в работе;
- при прекращении подачи электропитания.

4. Требования безопасности по завершении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования

4.1. По окончании работы электрик обязан:

- осмотреть электроустановку, на которой производился ремонт, и убедиться, что там не оставлено никаких предметов, могущих привести к короткому замыканию или поломке в момент подачи напряжения;
- отключить (отсоединить) необходимое электрооборудование, электроинструмент от сети.

4.2. Навести порядок на рабочем месте, убрать в специальные места детали, материал, мусор и отходы.

4.3. Убрать в отведенное место весь инструмент и приспособления.

4.4. Снять и привести в порядок спецодежду и другие средства индивидуальной защиты, осмотреть их и убрать в установленное для хранения место, при необходимости сдать в стирку (химчистку) или ремонт.

4.5. Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом или аналогичными по действию моющими средствами (не допускается применять для мытья не предназначенные для этого вещества), при возможности принять душ.

4.6. Провести осмотр рабочего места на соответствие его всем требованиям противопожарной защиты.

4.7. Сообщить непосредственно заместителю директора по административно-хозяйственной работе (при отсутствии – иному должностному лицу) обо всех неисправностях механизмов (инвентаря) и оборудования, о поломках в водопроводной или канализационной системе, о недостатках, влияющих на безопасность и охрану труда, пожарную и электробезопасность и замеченных во время выполнения работ.

5. Требования безопасности в аварийных ситуациях

5.1. При обслуживании и ремонте электрооборудования возможно возникновение загорания в результате неисправности электрооборудования, поражение окружающих электрическим током в результате обрыва кабеля (провода) или замыкания на землю и другие аварийные ситуации.

5.2. В тех случаях, когда неисправность в электроустановке представляет явную опасность для работающих или объектов, электрик, ее обнаруживший, обязан принять меры для исключения приближения к электроустановке посторонних лиц, а затем сообщить об этом непосредственному руководителю, а в его отсутствие – вышестоящему руководителю.

5.3. При возникновении загорания в электроустановке или опасности поражения окружающих электрическим током в результате обрыва кабеля (провода) или замыкания необходимо обесточить установку, принять меры по тушению пожара и сообщить об этом заместителю директора по административно-хозяйственной работе общеобразовательной организации.

5.4. При обнаружении замыкания на землю запрещается приближаться к месту замыкания на расстояние менее 4 м в закрытых и менее 8 м в открытых распределительных устройствах. Приближение к этому месту на более близкое расстояние допускается только для производства операций с коммуникационной аппаратурой для ликвидации замыкания на землю, а также при необходимости оказания первой помощи потерпевшим.

В этих случаях обязательно следует пользоваться как основными, так и дополнительными электрозащитными средствами.

5.5. Электрику следует помнить, что после исчезновения напряжения с электроустановки оно может быть подано вновь без предупреждения.

5.6. При несчастном случае необходимо: быстро освободить потерпевшего от повреждающего действия (высокой наружной температуры, химических веществ, электротока, сдавливающих тяжестей и т.п.); принять меры по оказанию потерпевшему первой помощи и вызвать врача.

5.7. Для освобождения потерпевшего от действия тока необходимо быстро отключить токоведущие части или провода, которых он касается. Если невозможно отключить электроустановку для отделения потерпевшего от токоведущих частей напряжением до 1000 В, необходимо, приняв меры собственной безопасности, оттянуть потерпевшего за части одежды, не прилегающие к телу (рукав, полы костюма и т.п.). При возможности отвести токоведущую часть предметом-изолятором (сухая доска). Можно изолировать себя от действия тока, для чего необходимо встать на сухую доску, электроизолирующий ковер и надеть электроизолирующие перчатки. Разъединение потерпевшего и токоведущей части безопаснее проводить одной рукой. При напряжении в токоведущих частях свыше 1000 В действуют так же, но в электроизолирующих перчатках и ботах, применяя специальные штанги и клещи, рассчитанные на соответствующее напряжение. Следует учитывать, что при отключении линии из-за большой емкости в ней сохраняется электрический заряд, опасный для жизни.

5.8. После освобождения потерпевшего от действия электрического тока в зависимости от его состояния ему оказывается первая помощь. Потерпевшему следует расстегнуть одежду, стесняющую дыхание. При прекращении дыхания и остановке сердца необходимо делать искусственное дыхание, закрытый массаж сердца. При закрытом массаже сердца оказывающий помощь становится слева от потерпевшего и после каждого вдувания ритмично 5-6 раз надавливает ладонями на нижнюю треть грудной клетки, смещая ее каждый раз на 4-5 см. После надавливания следует быстро отнимать руки для свободного выпрямления грудной клетки. При надавливании сжимается сердце и выталкивает кровь в кровеносную систему. Применяя эти методы, необходимо за минуту произвести 48-50 сжатий грудной клетки и 10-12 вдуваний воздуха в легкие.

5.9. Во всех случаях травмы или внезапного заболевания необходимо вызвать врача, при невозможности – доставить потерпевшего в ближайшее учреждение здравоохранения.

5.10. При авариях и несчастных случаях следует немедленно поставить в известность своего руководителя, а также обеспечить до начала расследования сохранность обстановки, если это не представляет опасность для жизни и здоровья людей.

5.11. Электрику запрещается покидать рабочее место во время ликвидации аварии до полного ее устранения без разрешения руководителя работ.

5.12. Электрик обязан известить непосредственно директора общеобразовательной организации (при отсутствии, иное должностное лицо) о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью обучающихся и работников школы, неисправности оборудования, инвентаря, средств пожаротушения, а также нарушении настоящей инструкции.

5.13. В случае угрозы или возникновения очага опасного воздействия техногенного характера, угрозы или приведения в исполнение террористического акта следует руководствоваться соответствующими инструкциями и Планом эвакуации.

Инструкцию разработал:

_____ / _____ /

С инструкцией ознакомлен (а)

«___» _____ 202__ г.

_____ / _____ /