|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Председатель ПК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Суглобова  Протокол №\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор МБОУ «Густомойская СОШ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.П. Куликова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |

**ИНСТРУКЦИЯ №\_\_\_**

**по охране труда  для персонала с I квалификационной**

**группой по электробезопасности.**

1. **Общие требования охраны труда.**

1.1. Лица с I квалификационной группой могут относиться как к электротехническому, так и к неэлектротехническому персоналу.

К электротехническому персоналу с группой I относятся:

– вновь принятый на работу и еще не прошедший проверку знаний по ПЭЭП и ПОТ и Инструкциям;

– специально выделенный только для уборки электропомещений;

– имеющий ранее присвоенную квалификационную группу (II-V) по ЭБ, но в данный момент работающий с просроченным удостоверением о проверке знаний.

1.2. Группа по электробезопасности I присваивается неэлектротехническому персоналу, связанному с работой при выполнении которой может возникнуть опасность поражения электрическим током.

Этот персонал должен усвоить требования по электробезопасности, относящиеся к его производственной деятельности.

Перечень профессий неэлектротехнического персонала и рабочих мест, требующих отнесения производственного персонала к группе I  по электробезопасности, распоряжением по организации определяет руководитель организации (совместно с инженером по охране труда).

1.3. Лица с I квалификационной группой, хотя и не имеют специальной электротехнической подготовки, должны иметь элементарное представление об опасности эл. тока, о мерах безопасности при работе на обслуживаемом участке, эл. оборудовании, эл. установке, при использовании эл. инструмента, иметь элементарное представление о назначении заземляющих устройств, о назначении и области применения изолирующих электрозащитных средств (перчаток, галош, подставок, ковриков), а также предупреждающих знаков и плакатов, применяемых в эл. установках.

1.4. Лица с I кв. группой должны уметь:

– применять методы освобождения пострадавшего от действия эл. тока;

– определять состояние пострадавшего, получившего эл. травму;

– оказать первую доврачебную помощь пострадавшему от эл.тока;

– управлять (включать, отключать) пусковыми устройствами технологических установок и других токоприемников, обслуживание которых входит в обязанность рабочего при выполнении работы;

– производить работу эл. инструментом и переносными эл. светильниками;

– различать элементарные неисправности обслуживаемого эл. оборудования, эл. аппаратуры;

– пользоваться эл. защитными средствами, которые находятся на участке;

– производить уборку помещений до ограждений электроустановок.

1.5. При грубых нарушениях правил электробезопасности в зависимости от степени и характера нарушений и их последствий лица с I кв. группой привлекаются к дисциплинарной или уголовной ответственности.

1.6. Лицам с I кв. группой запрещается:

– выполнять какие-либо работы и входить на территорию эл. подстанции и в помещение распределительных устройств напряжением выше 1000В;

– при выполнении работы открывать доступ к токоведущим частям эл. оборудования, эл. аппаратуры, снимать ограждения, защитные приспособления, защитные экраны и др.;

– устранять какие-либо неисправности эл. оборудования, эл. аппаратуры, переносного эл. инструмента, переносных эл. светильников, ремонтировать предохранители;

– производить какие-либо работы по укреплению, смазке, регулированию эл. части механизма, аппаратуры, установок во время их работы.

1.7  Обязанность рабочих соблюдать правила и нормы охраны труда является составной частью производственной дисциплины.

Лица, не выполняющие требования данной инструкции, наруша­ют производственную дисциплину и привлекаются к дисциплинарной или уголовной ответственности в зависимости от характера и последствий нарушения в соответствии с действующим законода­тельством РФ.

Безопасность труда в значительной мере зависит от самого работника. Следует знать и выполнять требования данной инс­трукции.

1. **Периодичность проверки знаний.**

2.1. Аттестация неэлектрического персонала на I группу по эл. безопасности проводится 1 раз в год лицом из электротехнического персонала с квалификационной группой по эл. безопасности не ниже III. Результаты проверки оформляются в специальном журнале. Удостоверение не выдается.

1. **Заземление.**

3.1. Под защитным заземлением понимается преднамеренное электрическое соединение с землей металлических нетоковедущих частей оборудования, аппаратуры, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения электрической изоляции, замыкание на корпус может быть результатом случайного касания токоведущей части с поврежденной изоляцией корпусов машин, аппаратов.

3.2. Суть заземления заключается в том, что изделия из металла, т.е. корпуса эл. приемников, на которых может оказаться напряжение из-за повреждения изоляции, должны соединяться с заземляющим устройством через малое сопротивление. Это сопротивление должно быть во много раз меньше, чем сопротивление тела человека – не более 4 Ом. В случае замыкания на корпус основная часть тока проходит через землю, а ток, проходящий через тело человека, будет допустимым.

1. **Требования, предъявляемые к электроинструменту и правила его эксплуатации.**

4.1. В помещениях без повышенной опасности поражения электрическим током (сухих, отапливаемых, с деревянными полами) применяется эл. инструмент напряжением не выше 220 В.

4.2. В помещениях с повышенной опасностью поражения эл. током (не отапливаемых, сырых, с токопроводящими полами, а также вне помещений) применяется эл. инструмент с двойной изоляцией или напряжением до 42 В.

4.3. Для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных эл. инструмента и светильников распоряжением руководителя организации должен быть назначен ответственный работник, имеющий группу III.

4.4. Эл. инструмент должен быть снабжен гибким несъемным кабелем (шнуром) со штепсельной вилкой, кабель в месте ввода в эл. инструмент должен быть защищен от истираний и перегибов эластичной трубкой из изоляционного материала. Трубка должна быть закреплена в корпусных деталях эл. инструмента.

4.5. Для присоединения эл. инструмента шланговый кабель должен иметь три жилы: две – для питания, одну – для заземления.

4.6. Штепсельная вилка должна иметь соответствующее число рабочих и один заземляющий контакт. Конструкция вилки должна обеспечивать опережающее замыкание заземляющего контакта при включении и более позднее размыкание его при отключении.

4.7. Перед началом работы с эл. инструментом должны быть проверены:

– по паспорту класс машины или инструмента;

– комплектность и надежность крепления деталей;

– исправность кабеля и штепсельной вилки;

– наличие защитных кожухов и их исправность;

– четкость работы выключателя;

– работа на холостом ходу.

Пользоваться инструментом, не соответствующему хотя бы одному из перечисленных требований запрещается.

4.8. Натягивать, перекручивать и перегибать кабель запрещается.

4.9. Работать эл. инструментом с приставных лестниц запрещается.

4.10. Удалять стружку или опилки руками во время работы инструмента запрещается.

4.11. Касаться руками вращающегося  режущего инструмента запрещается.

4.12. Оставлять без надзора эл. инструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим права с ним работать, запрещается.

4.13. Запрещается работать эл. инструментом при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

– повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;

– нечеткая работа выключателя;

– появление дыма;

– появление повышенного шума, стука, вибрации;

– поломка или появление трещин в корпусной детали;

– повреждение рабочей части инструмента.

4.14. Ремонтировать эл. инструмент может эл. персонал с группой III.

1. **Требования предъявляемые к переносным электросветильникам.**

5.1. Переносные ручные эл. светильники должны иметь защитную сетку, крючок для подвески и шланговый провод с вилкой. Сетка должна быть укреплена на рукоятке винтами. Патрон должен быть встроен в корпус светильника так, чтобы токоведущие части патрона и цоколя лампы были недоступны для прикосновения.

5.2. Вилки напряжением 12 и 42 В не должны подходить к розеткам 127 и 220 В. Штепсельные розетки 12 и 42 В должны отличаться от розеток сети 127 и 220 В.

5.3. В помещениях с повышенной опасностью поражения людей эл. током светильники должны питаться от эл. сети напряжением не выше 50 В. При работе в особо опасных условиях поражения эл. током (в металлич. резервуарах, барабанах) светильники должны питаться от сети напряжением не выше 12 В.

5.4. Для подключения светильников должен применяться гибкий шланговый кабель. Кабель в месте ввода в светильник должен быть защищен от истираний и перегибов эластичной трубкой из изоляционного материала.

5.5. Провод светильника не должен касаться влажных, горячих и масляных поверхностей.

5.6. Светильники следует хранить в сухом помещении.

5.7. Ремонт светильников должен выполнять эл. технический персонал с гр. III.

1. **Указания по электробезопасности при работе на обслуживаемом электрооборудовании, электроаппаратуре, электроустановке.**

6.1. Съемные части ограждений эл. оборудования должны быть укреплены таким образом, чтобы их удаление не могло быть случайным или произвольным, а требовало применения инструмента.

6.2. Для включения и отключения электроприемников должны использоваться только исправные пусковые устройства.

6.3. При обслуживании эл. оборудования неэлектротехническим персоналом особое внимание должно быть обращено на ограждение токоведущих частей от случайных прикосновений, исправность заземляющего устройства. В случае обнаружения оборванного заземляющего устройства следует немедленно сообщить об этом вышестоящему лицу.

6.4. Персонал должен следить за температурой нагрева эл. двигателей. Запрещается использовать эл. двигатели и другое эл. оборудование, поверхности которого при работе нагреваются более чем на 40° по сравнению с температурой окружающего воздуха.

6.5. Эл. двигатель должен немедленно отключаться от сети при появлении из него дыма, огня, при сильном гудении, при угрозе электрической или механической травмы.

6.6. Устранение неисправностей в электрооборудовании производится только электроперсоналом.

6.7. Включение и отключение эл. двигателей напряжением до 1000 В и мощностью до 100 кВт производится с помощью магнитных пускателей и пусковых кнопок, расположенных вблизи эл. двигателя.

6.8. Крышки магнитных пускателей и пусковых кнопок должны быть надежно закреплены, а их корпуса заземлены (занулены).

6.9. Перед пуском эл. двигателей технологических агрегатов необходимо убедиться, что запорная арматура выкидных линий находится в состоянии, обеспечивающем пуск агрегата, а контрольно-измерительные приборы на пульте управления находятся в исправном состоянии.

6.10. Перед включением насоса или любого механизма должен быть подан сигнал, предупреждающий о включении агрегата.

6.11. Запрещается пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, выключателями и др. эл. изделиями.

6.12. При обнаружении замыкания на землю запрещается приближаться к месту замыкания на расстояние менее 4-5 м в закрытых эл. помещениях и 8-10 м в наружных установках.

6.13. Приближение к этому месту на более близкое расстояние допускается только для отключения коммутационной аппаратуры замыкания на землю или для оказания помощи пострадавшему.

6.14. Перед ремонтом технологических агрегатов с электроприводом напряжением до 1000 В должны быть выполнены следующие технические мероприятия:

– произведены отключения коммутационными аппаратам и сняты предохранители на щите эл. двигателя;

– на пусковом устройстве механизма вывешен плакат «Не включать – работают люди»;

– отсоединен механизм от эл. двигателя, если это возможно.

Пуск и остановка механизмов с эл. проводом, пусковая аппаратура которых находится в сырых помещениях и наружных установках, должна производиться в диэлектрических перчатках.

6.10. При уборке помещений производственных зданий нельзя прикасаться к эл. оборудованию и электроаппаратам, проникать на сетчатое ограждение эл. щитов, протирать пыль с арматуры электросветильников, находящихся под напряжением.

1. **Электрозащитные средства.**

7.1. Электрозащитные средства – это средства, служащие для защиты людей, работающих в электроустановках, от поражения эл.током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля.

7.2. Они подразделяются на основные и дополнительные.

7.3. Основными называются такие средства защиты, изоляция которых длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и позволяет прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

7.4. К основным электрозащитным средствам для работы в эл. установках напряжением выше 1000В относятся: штанги, указатели напряжения и токоизмерительные клещи;

напряжением до 1000 В относятся: штанги, указатели напряжения, токоизмерительные клещи; диэлектрические перчатки, слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками.

7.5. Дополнительные электрозащитные средства – это такие средства, которые сами по себе не могут при данном напряжении обеспечить защиту от поражения током, они применяются совместно с основными эл. защитными средствами.

К ним относятся: боты, галоши, коврики, подставки, оградительные устройства, переносные заземления, плакаты.

Перед каждым употреблением защитного средства рабочий обязан проверить его исправность, целостность и отсутствие внешних повреждений.

7.6. Диэлектрические перчатки имеют наибольшее применение при обслуживании эл. установок до 1000 В.

7.7. Диэлектрические перчатки перед употреблением необходимо обтереть от пыли, проверить наличие штампа, указывающего дату следующего испытания и величину напряжения, на которое они испытаны и определить отсутствие проколов. Диэлектрические перчатки испытываются 1 раз в 6 месяцев.

7.8. При обнаружении непригодности средств защиты, а также окончания срока испытания обслуживающий персонал обязан немедленно их изъять и поставить в известность непосредственного начальника.

7.9. Эл. защитные средства необходимо хранить в сухих закрытых помещениях, в специальных шкафах, на стеллажах. Они должны быть защищены от увлажнения, загрязнения, механических повреждений, от воздействия масел, бензина, находиться вдали от нагревательных приборов.

7.10. Постоянные знаки эл. безопасности (желтый треугольник с черной стрелой в виде молнии) должны быть нанесены на внешней стороне любого электрооборудования, аппаратуры для предупреждения об опасности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

7.11. В соответствии с назначением плакаты подразделяются на четыре группы:

а) переносные предупреждающие плакаты – для предупреждения об опасности приближения к частям, находящимся под напряжением:

– «Стой! Напряжение»;

– «Не влезай. Убьет»;

– «Испытание. Опасно для жизни»;

б) переносные запрещающие плакаты – для операций коммутационными аппаратами, которыми может быть подано напряжение к месту работы:

– «Не включать, работают люди»;

– «Не включать, работа на линии»;

в) для указания работающему персоналу места работы применяются переносные предписывающие плакаты:

– «Работать здесь»;

– «Влезать здесь»;

г) переносной указательный плакат для указания о недопустимости подачи напряжения на заземленный участок электроустановки:

– «Заземлено».

1. **Представление об опасности электрического тока**

8.1. Электрический ток не имеет запаха, цвета, он бесшумен, неспособность организма человека обнаружить его до начала действия приводит к тому, что работающий часто не осознает имеющейся опасности и не принимает необходимых мер. Опасность поражения эл. током усугубляется еще и тем, что пострадавший сам не может оказать себе помощь.

8.2. Степень опасности поражения эл. током зависит от силы тока, проходящего через организм человека.

Условно различают три степени поражения эл. током:

Первая степень – ток, проходя через тело человека, слегка раздражает нервную систему. Это раздражение вызывает неприятные ощущения: испуг, обморок, шок.

Наименьшая ощутимая величина тока – 0,6-1,5 мА. Такой ток вызывает легкое покалывание в месте контакта с токоведущими частями, ощущается зуд.

Вторая степень – ток, проходя через тело человека, вызывает раздражение, при котором мышцы судорожно сокращаются и человек не может самостоятельно оторвать рук от проводов, находящегося под напряжением.

Величина не отпускающего тока – 10-15 мА.

Третья степень – ток, проходя через тело человека, вызывает поражение органов дыхания и сердечно-сосудистой системы.

Поражения третьей степени вызываются током в 50 мА.

При достижении силы тока 100 мА наступает фибрилляция сердца (его беспорядочное сокращение) и оно останавливается, т.е. наступает клиническая смерть.

8.3. В следствии воздействия электрической дуги на организм человека возникают электрические ожоги.

8.4. Эл. дуга обладает большой энергией и высокой температурой. Эл. дуга чаще всего возникает в результате ошибочных операций с коммутационными аппаратами. При дуговом ожоге ткани человека на пути протекания тока высушиваются, обугливаются и выгорают на большую глубину. Токовый ожог получается в результате контакта человека с токоведущей частью и является следствием преобразования эл. энергии в тепловую. Эти ожоги возникают в эл. установках напряжением не выше 1-2 кв.

8.5. Различают три степени электрических ожогов:

I-я степень – покраснение кожи;

II-я степень – образование пузырей;

III-я степень – обугливание и омертвление кожи.

8.6. Раны от ожогов заживают очень медленно, а поражение 2/3 поверхности тела может привести к

смертельному исходу.

8.7. При действии эл. тока на организм человека могут возникнуть внутренние механические повреждения. Механические повреждения возникают в результате резких, непроизвольных, судорожных сокращений мышц под действием тока, проходящего через тело человека. В результате происходит разрыв кожи, кровеносных сосудов и нервной ткани, а также вывихи суставов и переломы костей.

8.8. Наибольшую опасность всех видов поражения представляет электрический удар, когда при прохождении тока через тело человека поражаются внутренние органы (сердце, легкие, нервная система), что приводит к потере дыхания и кровообращения.

8.9. При несвоевременной помощи пострадавшему электрический удар приводит к смертельному исходу.

1. **Освобождение человека от действий электрического тока.**

9.1. Спасение пораженного эл. током зависит от того, как быстро он будет освобожден от действия эл. тока и насколько правильно будет оказана ему первая помощь.

Отсутствие признаков жизни (дыхания, сердцебиения и пульса) у человека, пораженного током, не является показателем его смерти.

При поражении эл. током смерть часто бывает кажущейся, поэтому смерть пострадавшего может установить только врач.

9.2. Первым действием оказывающего помощь должно быть быстрое отключение той части установки, которой касается пострадавший. При этом необходимо учитывать следующее:

– если пострадавший находится на высоте, отключение установки может привести к падению пострадавшего с высоты, в этом случае должны быть приняты меры, обеспечивающие безопасность падения пострадавшего;

– при отключении установки может одновременно отключиться и электрическое освещение, поэтому следует обеспечить освещение от другого источника (фонарь, факел, свечи, аварийное освещение, аккумуляторные фонари и т.п.) если нельзя отключить установку достаточно быстро, необходимо принять меры к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается.

9.3. При напряжении до 1000 В для освобождения пострадавшего от токоведущих частей следует пользоваться сухой одеждой, канатом, палкой, доской или каким-либо сухим предметом, не проводящим эл. ток. Использование металлических или мокрых предметов недопустимо.

9.4. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей можно взяться за его одежду (если она сухая и отстает от тела пострадавшего), например за полы пиджака или пальто, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела, не прикрытым одеждой. Оттаскивая пострадавшего за ноги, не следует касаться его обуви или одежды без хорошей изоляции своих рук, так как обувь и одежда могут быть сырыми, следовательно, проводниками эл. тока.

9.5. Для изоляции оказывающий помощь, должен:

– надеть диэлектрические  перчатки или обмотать руки сухим шарфом;

– надеть на руки суконную фуражку, опустить на руку рукав пиджака или пальто, использовать прорезиненную материю (плащ).

При отделении пострадавшего от токоведущих частей рекомендуется действовать по возможности одной рукой.

9.6. Если трудно отделить пострадавшего от токоведущих частей напряжением до 1000 В, следует перерубить провода топором с сухой деревянной рукояткой или другим соответствующим изолирующим инструментом, перерубая каждый провод в отдельности. После освобождения пострадавшего от действия тока следует немедленно вызвать врача и не дожидаясь его прихода, оказать пострадавшему первую помощь.

1. **Способ оживления.**

10.1. Меры первой помощи зависят от состояния, в котором находится пострадавший после освобождения его от эл. тока. Определить состояние пострадавшего можно по следующим 4-м признакам:

– сознание (ясное или отсутствует);

– цвет кожных покровов (розовый, бледный, синий);

– дыхание (проверить пульс наплечной артерии, у запястья или на сонной артерии);

– состояние зрачков (узкие или широкие) широкие зрачки указывают на резкое ухудшение кровообращения мозга.

10.2. Если у пострадавшего отсутствует дыхание, нужно немедленно приступить к производству искусственного дыхания и наружного массажа сердца. Наиболее эффективный способ искусственного дыхания “изо рта в pот”.

10.3. Для проведения искусственного дыхания пострадавшего следует уложить на спину, расстегнуть стесняющую дыхание одежду и обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, для чего вытянуть язык пострадавшего, очистить рот от слизи пальцем, обернутого платком (тканью). Голову пострадавшего следует запрокинуть, а под шею положить валик из одежды, чтобы обеспечить свободное поступление воздуха в легкие пострадавшего.

10.4. Оказывающий помощь располагается с боку (любого) от головы пострадавшего, одну руку подсовывает под шею пострадавшего, а ладонью другой руки надавливает на его лоб, максимально запрокидывая голову.

10.5. Во избежание непосредственного контакта с пострадавшим, на его рот или нос следует положить марлю, сложенную в 3-4 раза или носовой платок.

10.6. Оказывающий помощь наклоняется к лицу пострадавшего, делая глубокий вдох открытым ртом, полностью плотно охватывает губами открытый рот пострадавшего (а у ребенка охватывает рот и нос) и делает энергичный выдох, одновременно закрывая нос пострадавшего пальцами руки, находящейся на лбу. При этом у пострадавшего должна подняться грудная клетка. Затем оказывающий помощь отстраняется от пострадавшего и производит глубокий вдох. В это время у пострадавшего, в следствии эластичности грудной клетки и легких происходит пассивный выдох. Положение головы и нижней челюсти пострадавшего при этом не должны изменяться.

10.7. При проведении искусственного дыхания оказывающий помощь должен следить за тем, чтобы воздух не попал в желудок, о чем свидетельствует вздутие живота.

В этом случае оказывающий помощь осторожно надавливает ладонью на живот, чтобы вышел воздух. Интервал между искусственными вдохами должен составлять 5 сек. (12 дыхательных циклов в минуту).

10.8. При отсутствии у пострадавшего дыхания и пульса необходимо одновременно с искусственным дыханием проводить наружный (непрямой) массаж сердца, чтобы искусственно обеспечить циркуляцию крови по сосудам и доставку кислорода к клеткам головного мозга.

Для этого оказывающий помощь определяет местоположение нижней части грудины, затем ладонь одной руки кладет на нижнюю часть грудины (отступив на два пальца выше от ее нижнего края), а пальцы приподнимает.

Ладонь второй руки он кладет поверх первой и надавливает, помогая наклоном своего корпуса.  Руки при надавливании должны быть выпрямлены в локтевых суставах.

Надавливание следует производить быстрыми толчками, продолжительность надавливания 0,5 сек.

Если оживление проводит один человек, то на каждые два вдувания он производит 15 надавливаний на грудину. За 1 мин. необходимо сделать не менее 60 надавливаний и 12 вдуваний.

10.9. Искусственное дыхание следует делать непрерывно до восстановления самостоятельного дыхания или прибытия медицинского работника.

10.10. Факт смерти может констатировать только врач. Признаки окончательной смерти – появление трупных пятен или трупного окоченения.

1. **Действия при пожаре**

11.1. При возгорании электрооборудования, электроаппаратуры обслуживающий персонал обязан принять следующие меры:

– немедленно обесточить линию путем отключения выключателя, рубильника;

– сообщить руководству и одновременно при необходимости вызвать пожарную часть города по телефону – 01;

– приступить к тушению очага загорания.

11.2. Тушение пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, производят только порошковыми или углекислотными огнетушителями (типа ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8 и т.д.), т.к. снегообразная пена не проводит эл. ток. При пользовании углекислотными огнетушителями необходимо применять рукавицы во избежание обмораживания рук.

11.3. Запрещается тушение пожара в электроустановках и загорания электропроводов – водой и пенными огнетушителями, т.к. они проводят эл. ток.

Ответственное лицо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_