


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«НАРО-ФОМИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»
ГБПОУ МО «Наро-Фоминский техникум»**

Согласовано
На Общем собрании работников
и представителей
обучающихся ГБПОУ МО
«Наро-Фоминский техникум»
протокол № 17
от «04» 09 2023 г.

Начальник отдела безопасности
ГБПОУ МО «Наро-Фоминский техникум»
 Ю.Н.Казаченок
«01» 09 2023 г.

ИНСТРУКЦИЯ

**по охране труда при проведении уроков производственного
обучения
в сварочной мастерской**

ИОТ – 066-23

1. Общие требования охраны труда

1. К работе в учебной мастерской допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказания по состоянию здоровья.
2. Обучающимся разрешается выполнять работу, которая поручена мастером п/о.
3. Обучающиеся должны соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.
4. При работе в мастерской возможно воздействие на работающих
5. Внеплановый инструктаж должен проводиться начальником цеха перед выполнением непредвиденных работ, работ внутри емкостей, работ на высоте в особых условиях и т.п. На определенные виды работ согласно перечня предприятия должен быть выдан еще и наряд-допуск с указанием в нем мер безопасности. Женщины к производству электросварочных работ внутри емкости (колодцах, котлах, бочках, цистернах, силосах и т.п.) не допускаются.
6. Электросварщик должен знать :
 - а) устройство (конструкцию), принцип действия и правила технической эксплуатации оборудования , применяемого для дуговой сварки переменного и постоянного тока ;
 - б) виды сварных соединений и швов и их обозначение на чертежах ;
 - в) основные виды и принципы неполадок в оборудовании ;
 - г) основные свойства применяемых электродов и свариваемого металла и сплавов ; виды арматуры и ее свойства;
 - д) безопасные приемы при выполнении электросварочных работ и работ на монтаже зданий; виды и назначение такелажной оснастки;
 - е) безопасные способы складирования материалов, заготовок и т.п.;
 - ж) устройство баллонов, цвета из окраски и правила обращения с ними ;
 - з) правила освобождения пострадавших от электротока и оказания первой помощи при травмах и внезапных заболеваниях (инструкция 104) ;
 - и) правила проведения огневых работ в опасных помещениях и противопожарные правила;

Электросварщик должен соблюдать :

 - а) правила внутреннего распорядка особенно в части запрета нахождения на работе в состоянии алкогольного или наркотического возбуждения ;
 - б) правила пожарной безопасности , электробезопасности ;
 - в) правила санитарии и личной гигиены (регулярно мыть руки перед принятием пищи и соблюдать все правила личной гигиены, помня, что грязь и неопрятность причины многих заболеваний).
 - г) во избежание заболевания глаз не смотреть на пламя электросварки не защищенными глазами ; не наступать на кабели электросварки;
 - ж) не прикасаться к электрооборудованию, неизолированным кабелям, шинам, клеммам, патронам освещения и электропроводам (особенно остерегаться оголенных или оборванных проводов. Запрещается приближаться к лежащему (оборванному) на земле проводу на расстояние менее 10 м.) не снимать ограждений и защитных кожухов с токоведущих частей оборудования ;
 - к) не устранять самим неисправности электрооборудования (даже мелкие), не менять ламп освещения, монтаж, подключение электросварочных агрегатов и их ремонт должны выполнять электромонтеры ; не наступать на кабели и шланги газо- и электросварки; не использовать неисправные пускатели, рубильники, электродержатель;
 - л) не работать на других механизмах, станках, подъемниках, а также в качестве стропальщика без прохождения специального обучения и получения удостоверения и допуска ;
 - м) выполнять только порученную работу; и работу по которой проинструктирован и допущен; спускаться и подниматься по лестницам, не спеша, держась за поручни; подниматься по лестнице и спускаться с громоздкими предметами запрещается; запрещается открывать вентили и краны действующих систем, находящихся под давлением.
 - н) не использовать санитарно-бытовые помещения не по назначению (в качестве ночлега и т.п.); не принимать пищу на рабочем месте; не пить воду из шлангов, трубопроводов, вентилях; пить воду следует только из специальных кранов и кружек, предназначенных для питья.

Запрещается хранить в бытовых помещениях, комнатах отдыха бензин, керосин, ацетон, растворители и другие горючие жидкости и едкие вещества;

- о) при несчастном случае немедленно обратиться за медицинской помощью и одновременно сообщать администрации о происшедшем , написать объяснительную ; Каждый электросварщик должен знать правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и правила оказания первой помощи пострадавшему;
- п) нельзя прикасаться к находящимся в движении частям механизмов , токоведущим частям , кабелям , шинам , клеммам , патронам освещения ; наступать на лежащие на полу переносные электропровода , кабели , так как при плохой их изоляции может произойти травма электрическим током ;
- р) заметив нарушение инструкции другими рабочими или опасность для окружающих , не оставаться безучастными , а предупредить рабочего и администрацию о необходимости соблюдения требований, обеспечивающих безопасность работы ;
- с) запрещается прикасаться к кислородным баллонам промасленными рукавицами и одеждой, а также курить около баллонов наполненных газом, и в не отведенных для этого местах;
- т) строго выполнять требования знаков безопасности (предупреждающих, запрещающих, указательных) и следить за наличием ограждений опасных зон и проемов на рабочих местах;
9. Запрещается хранить огнеопасные материалы (бензин , керосин , спирт , ацетон и т.п.) в местах производства работ. Огнеопасные и легковоспламеняющиеся материалы должны находиться на расстоянии не менее 15 м от места сварки.
10. Электросварщик допускается до работы при наличии следующих средств защиты :
- костюм для сварщиков (брезентовый) ТУ 17-08-122-80 рекомендуемые ткани арт.3104, 3108, 3122 и цвет хаки № 23
 - ботинки кожаные ГОСТ 12.4.010-75 с изм.
 - рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75 с изм.
 - Зимой дополнительно : Костюм зимний ТУ-17-08-122-80
 - Валенки ОСТ 17-337-79
 - Наголовный щиток с каской ТУ - 5 - 978 - 13373 и в особых случаях при работе на высоте пояс предохранительный ТУ-205 309-83 исполнение С.
- Шланговый противогаз или автомат дыхательный- для работы внутри емкости и закрытых резервуарах.
- Диэлектрические перчатки и галоши и коврик- при работе в опасных помещениях и с электроинструментом;
- Асбестовые и брезентовые нарукавники- для защиты от брызг расплавленного металла при потолочной сварке.
- Электросварщик должен пройти инструктаж по применению и проверке средств индивидуальной защиты.
- Спецодежда, спецобувь и предохранительные приспособления выдаются бесплатно и на определенный срок; обращаться с ними следует бережно и аккуратно. Индивидуальные предохранительные приспособления передавать другим лицам нельзя. Хранить спецодежду в свернутом виде, а также чистить загрязненную спецодежду бензином, керосином, ацетоном запрещается.
11. Электросварщик должен знать, что при нарушении требований инструкции он несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.
12. Электросварщик вправе не выполнять указаний администрации , если они противоречат требованиям безопасности и данной инструкции.

II. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. До начала работы электросварщик обязан надеть и привести в порядок спецодежду , застегнуть все пуговицы , волосы убрать под головной убор. На руках не должно быть никаких колец.

Брезентовая куртка должна быть без карманов и надета на выпуск . Брюки должны быть без карманов и надета на выпуск. Брюки должны быть длинными и надежно закрывать ботинки. Ботинки должны быть с гладким верхом , застегнутые сбоку пряжкой. Запрещается работать в легкой обуви (тапочках, сандалиях, красовках). Работать разрешается в прочных брезентовых рукавицах.

- 2.2. Проверить исправность средств индивидуальной защиты , предохранительных приспособлений (щитков, темных стекол , рукавиц , предохранительного пояса, противогаза и др.) и работу местных отсосов. Страховочный трос у предохранительного пояса должен быть из несгораемого материала.
- 2.3. Получить задание на смену, ознакомиться с ППР и при необходимости получить инструктаж о безопасных способах выполнения полученного задания.
- 2.4. Осмотреть и привести в порядок рабочее место , убрать все лишнее из под ног ; если пол скользкий (облит маслом , краской , водой и т.п.) необходимо засыпать его песком или опилками, а когда все впитается убрать насухо, а промасленную ветошь и мусор убрать в специальную металлическую тару.
- 2.5. Проверить освещенность рабочего места и проходов к сварочным агрегатам , рубильникам, рабочим местам и т.п. не допускается слепящего действия светового потока на работающих. Запрещается производить электросварочные работы в неосвещенных местах.
- 2.6. Проверить исправность электросварочной аппаратуры и электроизмерительных приборов , электропроводку , наличие и исправность заземления электрических машин и трансформаторов . Проверить наличие и исправность защитных кожухов на рубильниках и предохранителях . Рубильник включать и выключать быстро .
- 2.7. Проверить, чтобы электродержатель имел хорошо изолированную ручку и контакт с проводом, провода имели ненарушенную изоляцию, а корпус сварочной машины и зажим обратного провода были надежно заземлены.
- 2.8. Не располагать сварочные передвижные машины (трансформаторы) в загроможденных местах. Машины должны быть установлены так , чтобы можно свободно подойти к ним.
- 2.9. Прочно уложить и закрепить предметы (детали), подлежащие сварке. Сварку элементов (панелей) можно производить только после их установки и прочного закрепления на подкосы.
- 2.10. Перед работой на высоте с лесов проверить их исправность и прочность . Грузоподъемность лесов соответствовать условиям выполняемой работы.
- 2.11. Перед сваркой сосудов (цистерн , бочек и т.п.) в которых находилось горючее (бензин , керосин , мазут , масло и т.п.) потребовать , чтобы эти сосуды тщательно промыли горячей водой , продули паром и проветрили . Сварить такие сосуды можно только после выполнения указанных работ и с разрешения администрации и при наличии наряда-допуска на проведение данных работ и дополнительного инструктажа на рабочем месте.
- 2.12. Многопостовые агрегаты и установки из нескольких сварочных агрегатов должны располагаться в отдельном помещении или в части общего производственного помещения , отделенной постоянными перегородками высотой не менее 1,7 м.
- 2.13. Для временного освещения следует пользоваться переносной лампой безопасного типа с напряжением не выше 42 В , а при работе внутри колодцев , сосудов и на металлических поверхностях - не более 12 В. Перед использованием лампами нужно убедиться в их исправности.
- 2.14. При работах на складах , а также где поблизости имеются легко воспламеняющиеся предметы, приготовить средства пожаротушения -огнетушитель. Каждый электросварщик должен уметь пользоваться средствами для огнетушения (особенно огнетушителями). Тушить загоревшиеся электроустановки водой запрещается.
- 2.15. При работе одновременно нескольких сварочных установок следует размещать их на расстоянии не менее 0,35 м одна от другой. Электросварочную установку включать в электросеть только при помощи пускового устройства (рубильника). Запрещается питать сварочную дугу непосредственно от силовой и осветительной электросетей. Длина провода между питающей сетью и передвижной установкой не должна превышать 10м. Кабель (электропроводка) следует располагать на расстоянии не менее 1 м от трубопроводов кислорода и ацетилена.
- 2.16. Устанавливать инвентарные светильники , прожекторы, лампы для освещения рабочего места следует, так чтобы не было ослепляющего действия светового потока.
- 2.17. Рабочие места, расположенные на высоте более 1м над землей или перекрытием, должны быть надежно ограждены. При совмещении работ по одной вертикали рабочее место должно быть оборудовано соответствующими защитными устройствами, предусмотренными проектом производства работ. Перед началом работы необходимо убедиться в исправности и устойчивости вышеуказанных приспособлений , и посмотреть все ли проемы ограждены или закрыты.

2.18. При необходимости работы в закрытых емкостях , колодцах необходимо получить шланговый противогаз и проверить его исправность. Получить инструктаж о правилах пользования им.

2.19. Электродержатель должен быть заводского изготовления , легким , обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов без прикосновения к токоведущим частям , иметь козырек , защищающий руку сварщика. Рукоятка должна быть выполнена из теплоизоляционного диэлектрического материала.

Запрещается применять электродержатели с подводящим проводом в рукоятке при силе тока 600 А и более , а также ручной инструмент , имеющий :

- выбоины , сколы рабочих концов ;
- заусенцы и острые ребра в местах зажима рукой ;
- трещины и сколы на затылочной части.

2.22. При выполнении работ в особо опасных, вредных местах и вблизи ЛЭП выдается письменный наряд-допуск, в котором определены безопасные условия работы, указаны опасные зоны и необходимые мероприятия по охране труда. С нарядом-допуском должны быть ознакомлены все члены бригады под роспись.

2.23. Обо всех замеченных неисправностях в оборудовании , освещении и на рабочем месте и о возникших опасностях сообщить администрации.

III. Требования охраны труда во время работы

3.1. Во время работы быть внимательным , не отвлекаться самим и не отвлекать других . Выполнять только порученную работу. Не принимать пищу на рабочем месте. Следить за тщательной заправкой спецодежды и спецобуви, обеспечивающих защиту тела от брызг расплавленного металла.

3.2. Не допускать на рабочее место лиц , не имеющих отношения к работе. Не производить сварочные работы вне рабочего места без письменного разрешения администрации.

3.3. Ограждать места электросварки передвижными щитами , если работы проводятся на участках, где рядом работают люди . Начиная сварку , необходимо предупредить подручного рабочего возгласом «Закройся» и только после того как он закрылся или надел защитный, специальный щиток или сварочную маску производить сварку .

Не смотреть самим и не разрешать другим смотреть на электрическую дугу незащищенными глазами , а также через простые очки или стекло без щитка.

При работе для защиты глаз и лица обязательно пользоваться щитком с темными стеклами. Если щиток имеет трещины в стеклах и поверхности , работать в нем не разрешается .

3.4. Во избежание электротравмы - руки , обувь и одежда должны быть всегда сухими. Электросварочные работы производиться стоя на резиновом диэлектрическом коврике или в галошах. Производить электросварочные работы в дождь или сильном снегопаде запрещается.

3.5. Следить , чтобы провода не находились в воде , не пересекали железнодорожных и подкрановых путей , путей проезда автотранспорта . Нельзя производить электросварочные работы в сырых помещениях , а в дождливую погоду на улице без устройства надежного навеса .

3.6. Не разрешается выполнять сварочные работы вблизи легковоспламеняющихся и огнеопасных материалов (масла , керосина, бензина, бочек с красителями и т.п.) огнеопасные материалы должны находиться на расстоянии не менее 15 м от места сварки.

3.7. При работе в резервуарах , колодцах и других замкнутых пространствах предварительно убедиться в отсутствии скопления в них газов и взрывоопасных газо-воздушных смесей . После анализ воздушной среды емкостей без указания администрации Не приступать к работе .

При сварке внутри емкостей обязательно пользоваться резиновыми галошами , перчатками , при работе лежа подстелить под себя резиновый диэлектрический коврик. Работы в особо опасных помещениях и резервуарах можно выполнять, если агрегат имеет электроблокировку, обеспечивающую автоматическое отключение сварочной цепи при замене электрода, при холостом ходе.

3.8. Прокладывать сварочный кабель совместно с газосварочными шлангами и трубопроводами , находящимися под давлением , или при высокой температуре , а также вблизи кислородных баллонов и ацетиленовых генераторов запрещается. Места скруток электрокабеля

должны быть надежно заизолированы. При работе следить , чтобы провода электросварочных аппаратов были надежно изолированы и защищены от механических повреждений и высоких температур.

3.9. Электросварочную установку включать в электросеть только при помощи пускового устройства. Сварочный агрегат необходимо подключать к питающей сети через индивидуальный рубильник проводом соответствующего сечения согласно инструкции по эксплуатации сварочных агрегатов. При этом расстояние между сварочным агрегатом и стеной должно быть не менее 0,5м. Запрещается питать сварочную дугу непосредственно от силовой и осветительной электросетей. Длина проводов между питающей сетью и передвижной установкой не должна превышать 10 м.

Запрещается подача напряжения к свариваемому изделию через систему последовательных соединений металлических листов , труб и т.п.

3.10. Исправлять электрическую сеть (цепь) можно только при выключенном рубильнике. Не разрешается отсоединять сварочный провод рывком не подходя к реостату.

3.11. Все маховики , рукоятки , кнопки , ручки рубильников , к которым сварщик прикасается в процессе сварки (работы) должны быть изготовлены из диэлектрического материала.

3.12. Женщины к производству электросварочных работ внутри емкостей (котла , колодца , баках и т.п. силосах) не допускаются.

3.13. В особо опасных помещениях , а также в колодцах , тоннелях , резервуарах и т.п. следует работать электросварочными установками с электрической блокировкой , обеспечивающей автоматическое включение сварочной цепи при соприкосновении электрода со свариваемым изделием и автоматическое отключение сварочной цепи на холостом ходу , либо применять понижение до 12 В напряжение в сварочной цепи .

3.14. Не допускается работа со сварочными агрегатами без проверки из на отсутствие их замыкания на корпус , на целостность заземляющего провода и на исправность изоляции питающих проводов (сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 Мом).

3.15. Электросварочные работы на высоте более 1 м производиться только с огражденных подмостей (монтажного столика) или лесов с разрешения администрации.

3.16. Сосуды и трубопроводы , находящиеся под давлением , а также снаружи ил внутри емкостей из под горючих или жидких химических веществ сваривать запрещается. При производстве сварочных работ по ремонту газопроводов или в загазованных помещениях необходимо вызвать работника газоспасательной станции и получить разрешение на выполнение работ. Такие работы должен выполнять обученный сварщик не ниже 5-го разряда с правом допуска к выполнению данных работ, или специализированная бригада .

Не производить сварку и резку сосудов с закрытыми люками или не вывернутыми пробками .

Не производить одновременно какие либо другие виды работ внутри емкостей , колодце , силосных башнях и т.д. , газосварки , слесарных работ и т.п. вместе с работой электросварщика.

3.17. Не оставлять и не бросать на рабочем месте (под ногами) электродержатель без наблюдения , когда он под током , а помещать его на специальной подставке или подвеске, предварительно отключив пускатель.

3.18. Сварочные швы от шлака и окалины очищать металлической щеткой, защитные очки. Запрещается становиться ногами , коленями , облакачиваться , опираться ладонями и садиться на только что проваренный шов ; следить чтобы этого не делали другие .

3.19. Резать и сваривать металл , трубы на весу , а также положив на колено запрещается. Отрезая трубопроводы или другие детали находящиеся на высоте следить за тем чтобы они не упали , для этого их предварительно следует закрепить . Не разрешается отсоединять сварочный провод рывком, не подходя к реостату.

3.20. Во избежание разбрызгивания расплавленного металла предварительно очистить место сварки на изделии.

3.21. При ремонтных работах по свариванию оборудования необходимо отключить ремонтируемое оборудование от сети и вывесить табличку «Не включать - работают люди».

3.22. При работе с осциллятором обязательно отключать его при перерывах в работе. Для защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям осциллятора последний должен быть помещен в кожух , изготовленный из не токопроводящего материала . Кожух должен быть снабжен дверцей , заблокированной таким образом , чтобы при открывании её происходило автоматическое отключение осциллятора от сети.

3.23. Запрещается загромождать доступы и проходы к противопожарному инвентарю , огнетушителям , гидрантам . Каждый электросварщик должен знать из расположение и уметь пользоваться противопожарным инвентарем в случаях возникновения пожара.

3.24. Запрещается становиться ногами, коленями, облакачиваться, опираться ладонью и садиться на только что проваренный шов; следить, чтобы этого не делали другие.

IV. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. В случае возникновения неисправности сварочного агрегата, сварочных проводов, электродержателя, защитного щитка или шлема-маски необходимо прекратить работу и сообщить об этом начальнику цеха. О всех случаях обрыва проводов , неисправности заземляющих устройств и о других повреждениях электрооборудования следует немедленно сообщить начальнику цеха и электромонтеру предварительно отключив рубильник питающий это оборудование или провода.

4.2 Человека, попавшего под напряжение , немедленно освободить от действия тока путем отключения электроустановки ил электропроводов . Если невозможно быстро отключить электроустановку или электропровода , пострадавшего необходимо оттащить от токоведущих частей , действуя одной правой рукой , изолированной резиновой перчаткой (сухой одеждой , кепкой , куском материи сухой доской и т.д.). При этом оказывающий помощь должен браться только за края одежды или обуви пострадавшего если они не мокрые.

При попадании под шаговое напряжение продвигаться мелкими шапками или прыгая двумя ногами одновременно .

До прибытия врача пострадавшему оказать первую доврачебную медицинскую помощь , при необходимости сделать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Каждый электросварщик должен знать приемы и способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при различных видах травм.

4.3. При обнаружении в процессе работы загораний, запаха гари, появлении дыма необходимо работу остановить, обесточить оборудование и принять необходимые меры к тушению загорания. Помните тушить загоревшиеся электроустановки следует порошковыми огнетушителями, тушить их водой запрещается. В случае невозможности ликвидировать пламя собственными силами необходимо покинуть место пожара, отключить электроустановку от питания , выключив рубильник, сообщить администрации и вызвать пожарную команду по телефону 01.

V. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. Выключить рубильник сварочного аппарата. Убрать электрододержатель на отведенное место.

5.2 Обследовать все места , куда могут долетать раскаленные частицы металла , искры и вызвать загорание ; убедиться что после работы не осталось тлеющих предметов (ветоши , мусора , деревянных полов , щитов , изоляционного материала и т.п.).

5.3 Собрать провода и защитные приспособления , уложить их на отведенное место или сдать в кладовую.

5.4 Убрать отходы и мусор, ветошь собрать в специальную металлическую тару.

5.5 Сообщить сменщику и администрации обо всех замеченных неисправностях.

Инструкцию разработал:
Заведующий АХО



И.А.Лях