

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Дворец детского (юношеского) творчества Фрунзенского района Санкт-Петербурга

СОГЛАСОВАНО  
Председатель профсоюзного комитета  
ГБУ ДО ДДЮТ Фрунзенского района  
Санкт-Петербурга

  
М.Г. Орлова

« 29 » 12 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБУ ДО ДДЮТ Фрунзенского района  
Санкт-Петербурга

  
О.В. Федорова

« 29 » 12 2020 г.

## ИНСТРУКЦИЯ по охране труда

**при работе на лазерном (лазерно-гравировальном) станке**

*(укажите профессии либо виды работ)*

**ИОТ-038-2021**

*(обозначение)*

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по охране труда**  
**при работе на лазерном (лазерно-гравировальном) станке**  
**(ИОТ-038-2021)**

Согласовано:  
Заместитель директора по безопасности,  
специалист по охране труда



П.В. Рыхлов

Согласовано:  
Главный инженер



С.В. Скакун

Разработал:  
Заместитель директора по АХР



Е.К. Зверева

Разработал:  
Инженер



В.Ю. Куликов

Разработал:  
Педагог дополнительного образования



С.В. Коротеев

Разработал:  
Педагог дополнительного образования



А.В. Пушков

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по охране труда**  
**при работе на лазерном (лазерно-гравировальном) станке**

**1. Общие требования охраны труда**

1.1. В целях обеспечения безопасных условий труда персонала установлены предельно допустимые уровни лазерного излучения, т.е. уровни лазерного излучения, которые при ежедневном воздействии на человека не вызывают в процессе работы или в отдаленные сроки отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами медицинских исследований. Существуют формулы расчета предельно допустимого уровня лазерного излучения с учетом дополнительных факторов. Освоение расчетов ПДУ, при необходимости, целесообразно выполнить на лабораторно-практической работе.

1.2. Принятие тех или иных мер лазерной безопасности, прежде всего, зависит от класса лазеров. Класс опасности лазера устанавливается предприятием-изготовителем. Все лазеры должны быть маркированы знаком лазерной опасности с надписью: «Осторожно! Лазерное излучение!».

1.3. Размещают лазеры в специально оборудованных помещениях. Лазеры 4 класса должны размещаться в отдельных помещениях. Стены и потолок должны иметь матовую поверхность. Входные двери помещений для лазеров 3 и 4 класса оборудуются внутренними замками, знаком лазерной опасности и табло: «Посторонним вход воспрещен».

1.4. Размещать оборудование необходимо достаточно свободно. Для лазеров 2, 3 и 4 классов с лицевой стороны пультов и панелей управления необходимо оставлять свободное пространство шириной 1,5 метра при однорядном расположении лазеров и 2,0 метра – при двухрядном.

1.5. Управление лазерами 4 класса должно быть дистанционным, а дверь помещения, где они установлены, иметь блокировку. При использовании лазеров 2, 3 и 4 классов не реже одного раза в год проводится дозиметрический контроль.

1.6. В тех случаях, когда лазерная безопасность коллективными средствами защиты не обеспечивается, должны применяться индивидуальные средства защиты – очки и маски (последние – при работе с лазерами 4 класса). В зависимости от длины волны лазерного излучения в противолазерных очках используются оранжевые, сине-зеленые или бесцветные стекла.

1.7. К работе за лазерным станком допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие специальное образование или прошедшие обучение для работы с оборудованием, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, обучение безопасным методам и приемам работы, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда, а также обучение правилам электробезопасности и проверку знаний правил электробезопасности в объеме должностных обязанностей с присвоением соответствующей группы допуска; обучение правилам пожарной безопасности и проверку знаний правил пожарной безопасности в объеме должностных обязанностей; обучение безопасным приемам выполнения работ и методам оказания первой помощи пострадавшему при несчастных случаях на производстве.

1.8. Не реже одного раза в 6 месяцев оператор проходит повторный инструктаж на рабочем месте по охране труда, не реже одного раза в год – очередную проверку знаний требований охраны труда, периодический медосмотр – в соответствии с законодательством РФ.

1.9. Оператор, своевременно не прошедший соответствующий инструктаж по охране труда и ежегодную проверку знаний по охране труда, к работам не допускается.

1.10. Оператор обязан:

- соблюдать Правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования настоящей инструкции, инструкции о мерах пожарной безопасности, инструкции по электробезопасности;

- соблюдать правила личной гигиены, перед приемом пищи необходимо мыть руки с мылом;
- уметь оказывать первую помощь пострадавшему, знать место нахождения аптечки, а также уметь пользоваться средствами пожаротушения и знать место их нахождения;
- поддерживать порядок на рабочем месте;
- не допускать присутствия на рабочем месте посторонних лиц;
- не допускать работы с отражающими металлами, а также материалами, чувствительными к высокой температуре и выделяющими токсичные вещества (например, ПВХ, тефлон, АБС-смолы, полихлоропрен);
- не хранить легковоспламеняющиеся вещества (спиртосодержащие, бензин) вблизи оборудования;
- обеспечить наличие углекислотного огнетушителя. Не использовать порошковые огнетушители, т.к. они могут повредить деталям лазера.

1.11. В процессе работы на оператора могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

- прямой луч лазера;
- отраженный луч лазера;
- невидимый лазерный пучок, выпускаемый лазерной трубкой;
- токоведущие провода с нарушенной изоляцией.

1.12. Оператор должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими Нормами выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ).

1.13. Выдаваемая специальная одежда, специальная обувь и другие СИЗ должны соответствовать характеру и условиям работы, обеспечивать безопасность труда, иметь сертификат соответствия.

1.14. Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, а также с истекшим сроком годности к применению не допускаются.

1.15. Использовать спецодежду и другие СИЗ для других, нежели основная работа, целей запрещается.

1.16. Курить разрешается только в специально отведенном и оборудованном для этого месте, принимать пищу разрешается в комнате отдыха и приема пищи. Пить воду только из специально предназначенных для этого установок.

1.17. Запрещается употреблять в рабочее время алкогольные напитки, токсические и наркотические вещества, а также находиться на рабочем месте или территории предприятия в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения.

1.18. Оператор обязан немедленно извещать непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении своего здоровья, в том числе о появлении острого профессионального заболевания (отравления).

1.19. За невыполнение требований безопасности, изложенных в настоящей инструкции, в зависимости от характера допущенных нарушений и их последствий, оператор несет дисциплинарную, материальную или уголовную ответственность согласно действующему законодательству Российской Федерации.

## **2. Требования охраны труда перед началом работы**

2.1. Проветрить помещение за 15-20 минут до работы.

2.2. Надеть специальную одежду, застегнуть на все пуговицы, привести ее в порядок так, чтобы не было свисающих концов, волосы убрать под головной убор. Специальная одежда должна быть соответствующих размеров и не стеснять движений.

2.3. Не закалывать одежду булавками, иголками, не держать в карманах одежды острые, бьющиеся предметы.

2.4. Переодеваться на рабочем месте запрещается.

2.5. Подготовить необходимые средства индивидуальной защиты, проверить их исправность.

2.6. Получить задание на выполнение работы у непосредственного руководителя и при необходимости пройти инструктаж.

2.7. Убедиться в отсутствии вблизи лазерного станка легковоспламеняющихся веществ.

2.8. Убедиться в готовности рабочего места к началу работы – рабочая поверхность лазерного станка очищена от загрязнений и посторонних предметов.

2.9. Убедиться в готовности установки к запуску – боковые панели и задняя панель лазерного станка должны быть закреплены на корпусе, пусковая аппаратура и индикатор работы лазера в исправности.

2.10. Убедиться в исправности вентиляционной системы оборудования и отсутствии препятствий для выхода воздуха.

2.11. Убедиться в наличии воды в системе охлаждения.

2.12. Проверить отсутствие свисающих и оголенных концов электропроводки.

2.13. Надеть защитные очки.

2.14. При обнаружении каких-либо неисправностей во время осмотра лазерного станка немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю работ.

2.15. Обо всех обнаруженных неисправностях оборудования, инвентаря, электропроводки и других неполадках сообщить своему непосредственному руководителю. Приступить к работе только после их устранения и получения разрешения.

### **3. Требования охраны труда во время работы**

3.1. Выполнять только ту работу, которая поручена руководителем и по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда.

3.2. Не поручать свою работу необученным и посторонним лицам.

3.3. Избегать попадания рук и других частей тела в зону рабочей поверхности лазера во избежание ожогов.

3.4. Работать только в защитных очках, так как попадание лазерного луча может разрушить роговицу глаза.

3.5. При работе не смотреть на луч лазера.

3.6. Работу с отражающими материалами производить только при закрытой крышке установки, так как отраженный луч не менее опасен, чем основной.

3.7. Работу с материалами, выделяющими едкие вещества (акрил, пластик и т.д.) производить с закрытой крышкой и использовать средства защиты дыхательных путей во избежание отравления.

3.8. Не открывать заднюю крышку лазерного станка, если оборудование подключено к электросети. Высокое напряжение, используемое для питания лазера, может вызвать поражение электрическим током.

3.9. Не допускать работы при снятых боковых панелях станка во избежание контакта с прямым или рассеянным лазерным пучком, что является травмоопасным.

3.10. Во время работы обеспечить вентиляцию помещения.

3.11. Не оставлять работающее оборудование без присмотра.

3.12. В случае обнаружения неисправности, отключить оборудование и поставить в известность специалистов. Не допускать самостоятельного ремонта оборудования.

3.13. Отключать электропитание во время грозы или если оборудование долгое время не используется.

3.14. Во время работы быть внимательным, осторожным и не отвлекаться на посторонние разговоры.

3.15. Не принимать пищу на рабочем месте.

3.16. В случае плохого самочувствия прекратить работу, поставить в известность руководство и обратиться к врачу.

### **4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях**

4.1. При возникновении аварийных ситуаций (посторонний шум, запах дыма, электрические разряды) или во время аварии необходимо:

– немедленно отключить лазерный станок нажатием аварийной кнопки «Стоп», вывесить табличку о его неисправности и не включать до устранения неисправности;

– сообщить о случившемся непосредственному руководителю.

4.2. При возникновении пожара приступить к тушению очага возгорания имеющимися средствами пожаротушения, доложить руководству, при необходимости вызвать пожарную бригаду по телефону 101 или 112.

4.3. При несчастном случае:

– принять меры по извлечению пострадавшего из опасной зоны, убедившись в собственной безопасности;

– оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 103 или 112, либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение;

– сохранить обстановку, при которой произошел несчастный случай, если это не угрожает жизни и здоровью окружающих и не нарушает технологического процесса, для проведения расследования причин возникновения несчастного случая, или зафиксировать на фото или видео.

4.4. В случае получения травмы работник должен прекратить работу, по возможности оказать себе первую помощь и поставить в известность непосредственного руководителя или попросить сделать это окружающих.

4.5. В случае ухудшения самочувствия, появления рези в глазах, резком ухудшении видимости – невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и кистях рук, усилении сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о произошедшем непосредственному руководителю и обратиться в медицинское учреждение.

## **5. Требования охраны труда по окончании работ**

5.1. Отключить лазерный станок от электропитания.

5.2. Очистить рабочую поверхность и направляющую от частиц материалов. Очистить поверхности оборудования и осмотреть его элементы и узлы на наличие повреждений.

5.3. Проверить уровень охлаждающей жидкости, при необходимости, заполнить резервуар до необходимого объема.

5.4. Тщательно проветрить помещение.

5.5. Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, по возможности принять душ.

5.6. Обо всех обнаруженных во время работы недостатках сообщить непосредственному руководителю.

5.7. Доложить руководству организации обо всех нарушениях производственного процесса, требований охраны труда, случаях травматизма на производстве.

