

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ НСО
«Новосибирский педагогический
колледж № 1 им. А.С. Макаренко»



Е.Н. Лищук
Приказ № 1 от «29» 01 2025 г.

Инструкция по охране труда для инженера-электрика
№ 5

Новосибирск, 2025

Настоящая инструкция по охране труда для инженера-электрика разработана на основе установленных обязательных требований по охране труда в РФ, Трудового кодекса РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ; Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты от 28.10.2020 №753н; «Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020, №835н; Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. Приказом Минтруда от 15.12.2020 № 903н; Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты от 29.10.2020 № 758н, а также:

- 1) изучения работ инженера-электрика;
- 2) результатов специальной оценки условий труда;
- 3) анализа требований профессионального стандарта;
- 4) определения профессиональных рисков и опасностей, характерных для инженера-электрика;
- 5) анализа результатов расследования имевшихся несчастных случаев, произошедших с инженерами-электриками;
- 6) определения безопасных методов и приемов выполнения работ инженером-электриком.

Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для инженеров-электриков в ГАПОУ НСО «Новосибирский педагогический колледж № 1 им. А.С. Макаренко» при выполнении ими трудовых обязанностей независимо от их квалификации и стажа работы.

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе инженера-электрика допускается работник, не имеющий противопоказаний по состоянию здоровья, своевременно и в полном объеме прошедший вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда.

1.2. Инженер-электрик, независимо от квалификации и стажа работы, не реже одного раза в шесть месяцев должен проходить повторный инструктаж по охране труда; в случае нарушения инженером-электриком требований безопасности труда, при перерыве в работе более чем на 60 календарных дней он должен пройти внеплановый инструктаж.

1.3. Инженер-электрик, направленный для участия в выполнении несвойственных его профессии работах, должен пройти целевой инструктаж по безопасному выполнению предстоящих работ.

1.4. Инженеру-электрику запрещается выполнять работы, к которым он не допущен в установленном порядке, а также пользоваться инструментом и оборудованием, с которыми он не имеет навыков безопасного обращения.

1.5. Инженер-электрик должен проходить обучение по охране труда в виде: вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочем месте, повторного инструктажа в объеме программы подготовки по профессии, включающей вопросы охраны труда и требования должностных обязанностей по профессии.

Перед допуском к самостоятельной работе работник должен пройти стажировку под руководством опытного работника.

- 1.6. При выполнении работ инженер-электрик должен:
- выполнять работу, входящую в его обязанности или порученную администрацией, при условии, что он обучен правилам безопасного выполнения этой работы;
 - применять безопасные приемы выполнения работ;
 - уметь оказывать первую помощь пострадавшим.
- 1.7. Соблюдение правил внутреннего распорядка.

1.7.1. Инженер-электрик обязан соблюдать действующие в колледже правила внутреннего трудового распорядка и графики работы, которыми предусматриваются: время начала и окончания работы (смены), перерывы для отдыха и питания, порядок предоставления дней отдыха, чередование смен и другие вопросы использования рабочего времени.

1.8. Требования по выполнению режимов труда и отдыха инженера-электрика.

1.8.1. Инженер-электрик обязан соблюдать режимы труда и отдыха.

1.8.2. Продолжительность ежедневной работы определяется Правилами внутреннего трудового распорядка колледжа.

1.8.3. Инженер-электрик должен выходить на работу своевременно, отдохнувшим, подготовленным к работе.

1.9. Перечень опасных и вредных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника в процессе работы, а также перечень профессиональных рисков и опасностей.

1.9.1. На инженера-электрика могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования, инструмента;
- разрушающиеся конструкции;
- повышенная влажность воздуха;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- недостаточная освещенность рабочей зоны, наличие прямой и отраженной блескости, повышенная пульсация светового потока;
- повышенное значение напряжения электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека;
- повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ;
- нахождение рабочего места на значительной высоте;
- шум;
- повышенный уровень вибрации;
- пожаровзрывоопасные и др.

1.9.2. В качестве опасностей, в соответствии с перечнем профессиональных рисков и опасностей участка, представляющих угрозу жизни и здоровью работников, при выполнении работ могут возникнуть следующие риски:

- опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам;
- опасность падения из-за внезапного появления на пути следования большого перепада высот;
- опасность удара;
- опасность быть уколотым или проткнутым в результате воздействия движущихся колющих частей механизмов, машин;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека при ремонте и обслуживании электрооборудования;
- повышенный уровень статического электричества на элементах электроустановок;
- повышенная напряженность электрического и магнитного поля;
- воздействие распрямляющихся упруго деформированных материалов, изделий (кабели и т.д.);
- опасность натекания на неподвижную колющую поверхность (острие).

1.10. Перечень специальной одежды, специальной обуви и средств индивидуальной защиты, выдаваемых работникам в соответствии с установленными правилами и нормами.

1.10.1. Инженер-электрик обеспечивается спецодеждой, спецобувью и СИЗ в соответствии «Нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты», утвержденными приказом директора колледжа:

Костюм для защиты от воздействия статического электричества, механических воздействий (стирания) 1 шт. на 1 год

Обувь специальная для защиты от механических воздействий (ударов) 1 пара на 1 год

Перчатки для защиты от механических воздействий (стирания) 12 пар на 1 год

Головной убор для защиты от общих производственных загрязнений 1 шт. на 1 год.

1.10.2. Выдаваемая специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать характеру и условиям работы, обеспечивать безопасность труда, иметь сертификат соответствия.

1.10.3. Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, к применению не допускаются.

1.10.4. Личную одежду и спецодежду необходимо хранить отдельно в гардеробной.

1.10.5. Инженер-электрик во время работы должен пользоваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов с учетом погодных условий.

1.11. Порядок уведомления администрации о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента.

1.11.1. При возникновении несчастного случая, микротравмы пострадавший должен постараться привлечь внимание кого-либо из работников к произошедшему событию, при возможности, сообщить о произошедшем непосредственному руководителю, любым доступным для этого способом и обратиться в медицинский пункт (при наличии).

1.11.2. Инженер-электрик должен немедленно извещать непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, микротравме происшедших на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

1.11.3. При обнаружении в зоне работы несоответствий требованиям охраны труда (неисправность оборудования, приспособлений и инструмента, неогороженный проём, траншея, открытый колодец, отсутствие или неисправность ограждения опасной зоны, оголенные провода и т.д.) немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю работ.

1.12. Правила личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы.

1.12.1. Для сохранения здоровья работник должен соблюдать личную гигиену. Необходимо проходить в установленные сроки медицинские осмотры и обследования.

1.12.2. При работе с веществами, вызывающими раздражения кожи рук, следует пользоваться защитными перчатками, а также смывающими и дезинфицирующими средствами.

1.12.3. Для питья употреблять воду из диспенсеров, чайников.

1.12.4. Курить разрешается только в специально отведенных для этой цели местах.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Порядок подготовки рабочего места.

2.1.1. Инженер-электрик должен проверить:

– спецодежду, привести ее в порядок, застегнуть обшлага рукавов;
– достаточно ли освещено рабочее место и подходы к нему. Свет не должен слепить глаза;

– исправность и крепление тисков и отрегулировать их высоту в соответствии со своим ростом путем укладки перед верстаком (под ноги) специальной деревянной решетки или подставки необходимой высоты с таким расчетом, чтобы поверхность тисков

находилась на уровне локтевого сустава. Верстачные тиски и струбины не должны иметь люфта, прочно захватывать зажимаемые изделия и иметь на губках несработанную насечку;

– необходимый для работы ручной инструмент и приспособления, средства индивидуальной защиты разложить в удобных и легкодоступных местах, чтобы исключалась возможность случайного перемещения или падения их во время работы.

2.1.2. Верстаки, стеллажи, столы, шкафы, тумбочки должны быть прочными и надежно установленными на полу.

Размеры полок стеллажей должны соответствовать габаритам укладываемых инструмента и приспособлений и иметь уклон внутрь.

Поверхность верстаков должна покрываться гладким материалом (листовой сталью, алюминием или другим гладким негорючим материалом), не имеющим острых кромок и заусенцев.

Тиски на верстаках должны устанавливаться на расстоянии не менее 1 м один от другого и закрепляться так, чтобы их губки находились на уровне локтя работающего.

Тиски должны быть исправными и обеспечивающими надежный зажим изделия. На рукоятке тисков и на стальных сменных плоских планках не должно быть забоин и заусенцев.

Необходимо следить, чтобы подвижные части тисков перемещались без заеданий, рывков и надежно фиксировались в требуемом положении. Тиски должны оснащаться устройством, предотвращающим полное вывинчивание ходового винта.

2.1.3. Столы и верстаки, за которыми проводятся паяльные работы, должны оборудоваться местной вытяжной вентиляцией.

2.1.4. Пол у верстака должен быть ровный и сухой.

2.1.5. Инструмент и приспособления на рабочем месте должны располагаться таким образом, чтобы исключалась возможность их скатывания и падения.

Размещать инструмент и приспособления на перилах ограждений, неогражденных краях площадок лесов и подмостей, иных площадок, на которых выполняются работы на высоте, а также открытых люков, колодцев запрещается.

2.1.6. При транспортировке инструмента и приспособлений их травмоопасные (острые, режущие) части и детали должны изолироваться в целях обеспечения безопасности работников.

2.2. Порядок проверки исходных материалов (заготовки, полуфабрикаты).

2.2.1. Перед началом работы работник обязан проверить исправность и комплектность исходных материалов.

2.3. Порядок осмотра средств индивидуальной защиты до использования.

2.3.1. Перед началом работы работник обязан надеть положенные спецодежду, спецобувь и средства индивидуальной защиты, предварительно проверив их исправность.

2.3.2. При нарушении целостности спецодежды, спецобуви и СИЗ необходимо сообщить об этом непосредственному руководителю.

2.3.3. Работник обязан правильно применять и поддерживать спецодежду, спецобувь и СИЗ в чистоте, своевременно заменять. При необходимости спецодежду нужно сдавать в стирку и ремонт. Изношенная до планового срока замены спецодежда, не подлежащая ремонту, списывается в установленном порядке.

2.4. Порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения, наличия предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков).

2.4.1. Получить задание (устное, письменное) на выполнение работы у ответственного руководителя работ.

2.4.2. Ознакомиться с состоянием и режимом работы закрепленных за электриком электроустановок.

2.4.3. Проверить рабочее место:

– осмотреть участок, выделенный для работы, убрать мешающие работе предметы, проверить достаточность освещения рабочего места, произвести необходимые отключения и принять меры против ошибочного подключения или самовключения электрооборудования;

– проверить исправность инструмента, контрольно-измерительных приборов и аппаратуры, вспомогательных приспособлений и расположить их в удобном и безопасном для пользования порядке;

– предупредить обслуживающий персонал, работающий на оборудовании с электроприводом, о начале производства работ.

2.4.4. Во избежание травмирования глаз при работах, связанных с попаданием в глаза пыли, металлических частиц припоя, стружки, при пробивке отверстий в стенах, при заточке инструмента и прочих работах, связанных с опасностью повреждения глаз, необходимо пользоваться защитными очками.

2.4.5. Установить соответствующие ограждения и вывесить предупреждающие плакаты «Стоять. Опасно для жизни!», «Под напряжением».

2.4.6. Инженер-электрик не должен приступать к выполнению работ при следующих нарушениях требований безопасности:

– наличии дефектов и неисправностей инструмента, приспособлений, контрольно-измерительных приборов и аппаратуры;

– неисправностях оборудования, указанных в инструкциях заводов-изготовителей, при которых не допускается их применение;

– недостаточной освещенности и при загроможденности рабочих мест и подходов к ним;

– несвоевременном проведении очередных испытаний основных и дополнительных средств защиты или истечении срока их эксплуатации, установленного заводом-изготовителем;

– загазованности помещения, где предстоит работать;

– отсутствии или неисправности средств подмащивания, лестниц;

– отсутствии видимых разрывов электрических цепей, по которым может быть подано напряжение на место работ, и защитного заземления отключенной части электроустановки;

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

– нахождении рабочего места ближе 1,5 м от неогражденных неизолированных частей электроустановки, находящейся под напряжением.

2.4.7. При необходимости производства каких-либо работ в цепях или на аппаратуре релейной защиты, электроавтоматики и телемеханики при включенном основном оборудовании следует принять меры против его случайного отключения.

2.4.8. Перед началом любых ремонтных работ на действующем технологическом оборудовании необходимо согласовать эти работы с соответствующими технологическими службами. Ремонт можно производить только после отключения приборов автоматического контроля и регулирования от оборудования и трубопроводов путем перекрытия запорных вентилей на соединяющих их линиях. В местах отключения необходимо вывесить предупреждающие плакаты.

2.4.9. Выполнить другие необходимые организационные и технические мероприятия для обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте.

2.4.10. В случае неполного обеспечения средствами защиты или их отсутствия, а также в случае необеспечения безопасных и здоровых условий выполнения работ электрику запрещается приступать к выполнению задания до полного обеспечения средствами защиты и обеспечения безопасных и здоровых условий труда.

2.4.11. Обнаруженные нарушения требований безопасности должны быть устранены электриком собственными силами до начала работ, а при невозможности или

недостаточной квалификации сделать это электрик должен сообщить о них руководителю работ и до его указаний к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. Способы и приемы безопасного выполнения работ, использования оборудования, транспортных средств, грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструментов.

3.1.1. В процессе работы инженер-электрик обязан:

- выполнять только ту работу, которая поручена администрацией. Если недостаточно хорошо известен безопасный способ выполнения работы, обратиться к администрации за разъяснением;

- не приступать к новой (незнакомой) работе без получения от руководителя инструктажа о безопасных способах ее выполнения;

- содержать в чистоте и порядке в течение всего рабочего времени свое рабочее место, под ногами не должно быть масла, деталей, заготовок, обрезков и других отходов; во время работы быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других;

- не допускать на рабочее место лиц, на имеющих отношения к данной работе. Без разрешения руководителя не доверять свою работу другому рабочему;

- заметив нарушение инструкции другими рабочими или опасность для окружающих, не оставаться безучастным, а предупредить рабочего об опасности или необходимости соблюдения правил охраны труда.

3.1.2. Перед снятием электрооборудования для ремонта снять напряжение в сети не менее чем в двух местах, а также удалить предохранители. Приступить к снятию электрооборудования только после проверки отсутствия напряжения и вывешивания плаката "Не включать. Работают люди" на рубильник или ключ управления.

3.1.3. Для подъема, снятия, установки и транспортирования тяжелых агрегатов, узлов и деталей нужно пользоваться исправным подъемно-транспортным оборудованием соответствующей грузоподъемности, на котором разрешено работать.

3.1.4. Разборку и сборку мелких узлов электрооборудования производить на верстаках, а крупногабаритных - на специальных рабочих столах или стендах, кассетах, обеспечивающих устойчивое их положение.

3.1.5. Гаечные ключи применять только по размеру гаек или болтов. При затягивании или откручивании гаек или болтов нельзя устанавливать подкладка между гранями ключа и гайки, а также пользоваться рычагами.

3.1.6. При снятии, прессовке и запрессовке вставных узлов и деталей, пользоваться съемниками, прессами и другими приспособлениями, обеспечивающими безопасность работы.

3.1.7. Работая у верстака, следить за тем, чтобы его поверхность была чистой, гладкой и не имела заусениц.

3.1.8. Обрабатываемую деталь надежно зажимать в тисках. При установке в тиски осторожно обращаться с тяжелыми деталями, чтобы избежать ушибов при их падении.

3.1.9. При рубке, клепке, чеканке и других подобных работах, при которых возможно отлетание частиц металла, пользоваться очками или маской с небьющимися стеклами.

3.1.10. При разборке электродвигателей щиты, статоры, роторы и якоря следует укладывать на специальные стеллажи и подставки.

3.1.11. Сварку или пайку концов обмоток производить только в защитных очках.

3.1.12. Перед испытанием электрооборудования после ремонта оно должно быть прочно закреплено, заземлено (занулено), а вращающиеся и движущиеся части закрыты предохранительными кожухами.

3.1.13. Выполняя работу совместно с несколькими лицами, должен назначаться старший (звеньевой) рабочий, который обязан согласовывать действия товарищей по работе.

3.1.13. При выполнении работ под напряжением на токоведущих частях при перерыве в работе в связи с окончанием рабочего дня или смены должны быть сняты все установленные изолирующие покрытия (накладки), плакаты безопасности и приспособления. Допускается не снимать установленные изолирующие покрытия (накладки), плакаты безопасности при применении временных ремонтных перемычек, обеспечивающих функционирование электроустановки во время ремонта.

3.2. Требования безопасного обращения с исходными материалами (сырье, заготовки, полуфабрикаты);

3.2.1. Работник должен применять исправное оборудование и инструмент, сырье и заготовки, использовать их только для тех работ, для которых они предназначены. При производстве работ по выполнению технологических (рабочих) операций быть внимательным, проявлять осторожность.

3.3. Указания по безопасному содержанию рабочего места.

3.3.1. Работник должен поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

3.3.2. Отходы следует удалять с помощью уборочных средств, исключающих травмирование работников.

3.3.3. Содержать в порядке и чистоте рабочее место, не допускать загромождения деталями, материалами, инструментом, приспособлениями, прочими предметами.

3.4. Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций.

3.4.1. При ухудшении состояния здоровья, в том числе при проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления), работник обязан немедленно известить своего непосредственного или вышестоящего руководителя, обратиться в ближайший медицинский пункт.

3.4.2. Если в процессе работы работнику станет непонятно, как выполнить порученную работу, или в случае отсутствия необходимых приспособлений для выполнения порученной работы, он обязан обратиться к своему непосредственному руководителю. По окончании выполнения задания работник обязан доложить об этом своему непосредственному руководителю.

3.5. Требования, предъявляемые к правильному использованию (применению) средств индивидуальной защиты работников.

3.5.1. Во время проведения работ работники обязаны пользоваться и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работать только в исправной спецодежде и спецобуви и применять индивидуальные средства защиты.

3.6. Не курить, не принимать пищу на рабочем месте.

3.7. Соблюдать правила перемещения в помещении и на территории организации, пользоваться только установленными проходами.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. Перечень основных возможных аварий и аварийных ситуаций и причины, их вызывающие.

4.1.1. При выполнении работ возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- повреждения и дефекты в конструкции зданий, по причине физического износа, истечения срока эксплуатации;
- технические проблемы с оборудованием, по причине высокого износа оборудования;
- возникновение очагов пожара, по причине нарушения требований пожарной безопасности.

4.2. Действия работников при возникновении аварий и аварийных ситуаций.

4.2.1. При возникновении пожара инженер-электрик необходимо немедленно сообщить об этом в пожарную охрану, руководителю работ и приступить к тушению очага возгорания имеющимися средствами пожаротушения.

4.2.2. При несчастном случае, отравлении, внезапном заболевании необходимо немедленно оказать первую помощь пострадавшему, вызвать врача или помочь доставить пострадавшего к врачу, а затем сообщить руководителю о случившемся.

4.2.3. Работник должен уметь оказывать первую помощь при ранениях; при этом он должен знать, что всякая рана легко может загрязниться микробами, находящимися на ранящем предмете, коже пострадавшего, а также в пыли, на руках оказывающего помощь и на грязном перевязочном материале.

4.2.4. При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари и т. п.) на территории рабочей зоны работник обязан немедленно уведомить об этом пожарную охрану по телефону 101.

4.2.5. Следует организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара.

4.3. Действия по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и других повреждениях здоровья.

4.3.1. При несчастном случае, микротравме необходимо оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь, сообщить непосредственному руководителю и сохранить без изменений обстановку на рабочем месте до расследования, если она не создаст угрозу для работающих и не приведет к аварии.

4.3.2. Оказывая помощь пострадавшему при переломах костей, ушибах, растяжениях, надо обеспечить неподвижность поврежденной части тела с помощью наложения тугой повязки (шины), приложить холод. При открытых переломах необходимо сначала наложить повязку и только затем - шину.

4.3.3 При наличии ран необходимо наложить повязку, при артериальном кровотечении - наложить жгут.

4.3.4. Пострадавшему при травмировании, отравлении и внезапном заболевании должна быть оказана первая помощь и, при необходимости, организована его доставка в учреждение здравоохранения.

4.4. В случае обнаружения какой-либо неисправности, нарушающей нормальный режим работы, ее необходимо остановить. Обо всех замеченных недостатках поставить в известность непосредственного руководителя.

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. Действия при приеме и передаче смены в случае непрерывного технологического процесса и работы оборудования.

5.1.1. Передача смены должна сопровождаться проверкой исправности оборудования, наличия и состояния оградительной техники, защитных блокировок, исправности освещения, вентиляционных установок.

5.2. Последовательность отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры.

5.2.1. Отключить применяемое оборудование от электросети.

5.2.2. Удалить временные ограждения и снять предупреждающие и запрещающие плакаты.

5.2.3. Собрать инструмент и приспособления, привести в надлежащий порядок и убрать их в отведенное для этого место.

5.2.4. Привести в порядок рабочее место.

5.2.5. Снять средства индивидуальной защиты, спецодежду, спецобувь, осмотреть и удостовериться в их исправности, после чего убрать в предназначенное для них место. Не допускается хранение спецодежды на рабочем месте.

5.3. Действия при уборке отходов, полученных в ходе производственной деятельности.

5.3.1. Собрать и вынести в установленное место мусор, загрязненную ветошь.

5.4. Требования соблюдения личной гигиены.

5.4.1. Работники должны: вымыть руки; надеть личную одежду.

5.5. Процесс извещения руководителя работ о недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы.

5.5.1. Об окончании работы и всех недостатках, обнаруженных во время работы, известить своего непосредственного руководителя.