

Приложение №90 к приказу
от 19.10.2023 № 1165

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
**«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.И. Вернадского»**
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)

**Инструкция по охране труда ИОТ-89-2023
для инженера-электрика
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»**

**г. Симферополь
2023**

1. Область применения

1.1. Настоящая инструкция устанавливает требования по обеспечению безопасных условий труда для инженера-электрика.

1.2. Настоящая инструкция по охране труда для инженера-электрика разработана на основе установленных обязательных требований по охране труда в Российской Федерации, а также:

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

1.3. Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для инженера-электрика при выполнении им трудовых обязанностей независимо от их квалификации и стажа работы.

2. Нормативные ссылки

2.1. Инструкция разработана на основании следующих документов и источников:

2.1.1. **Трудовой кодекс Российской Федерации** от 30.12.2001 № 197-ФЗ;

2.1.2. **Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок**, Приказ Минтруда от 15.12.2020 № 903н;

2.1.3. **Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации** от 2 декабря 2020 года п 40 Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

3. Общие требования охраны труда

3.1. Настоящая Инструкция предусматривает основные требования по охране труда для инженера-электрика.

3.2. Инженеру-электрику необходимо выполнять свои обязанности в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

3.3. На работу в качестве инженера-электрика назначается специалист соответствующей квалификации, прошедший вводный инструктаж по

охране труда, обучение и проверку знаний по охране труда, специальное обучение и проверку знаний норм и правил работы в электроустановках.

3.4. Инженер-электрик должен периодически, не реже одного раза в три года, проходить обучение по охране труда, проверку знаний норм и правил работы в электроустановках и подтверждать группу по электробезопасности.

3.5. Инженер-электрик должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, методические и нормативные документы по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования и электросетей; перспективы развития организации; основы технологии производства продукции организации; организацию обеспечения организации электроэнергией; системы планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации электрооборудования и электросетей; технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы, правила эксплуатации, порядок и методы планирования работы электрооборудования и ремонтных работ; методы разработки норм расхода электроэнергии; порядок составления смет затрат на проведение ремонтных работ; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства; правила по охране окружающей среды; правила по охране труда и пожарной безопасности; правила внутреннего трудового распорядка.

3.6. Инженер-электрик, показавший неудовлетворительные знания норм и правил работы в электроустановках, к самостоятельной работе не допускается.

3.7. Инженер-электрик, направленный для участия в других, незнакомых, в том числе не свойственных его должности работах, должен пройти целевой инструктаж по безопасному выполнению предстоящих работ.

3.8. Инженеру-электрику запрещается пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, безопасному обращению с которыми он не обучен.

3.9. Инженер-электрик, независимо от квалификации и стажа работы, не реже одного раза в три года должен проходить обучение и проверку знаний требований охраны труда.

3.10. Инженер-электрик обязан соблюдать Правила внутреннего трудового распорядка и графики работы.

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

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

– психофизиологическое и умственное перенапряжение (например, при поиске причин ошибок, сбоев, остановок машин, что требует анализа многочисленных вариантов, выбора в уме различных альтернатив);

- перенапряжение зрительного анализатора (например, при работе за экраном дисплея);
- электрический ток, путь которого в случае замыкания на корпус может пройти через тело человека;
- неудовлетворительные микроклиматические условия в рабочем помещении;
- недостаточная освещенность рабочего места (рабочей зоны).

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

- опасность поражения током вследствие контакта с токоведущими частями, которые находятся под напряжением из-за неисправного состояния;
- опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или поскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым пола (косвенный контакт);
- опасность от вдыхания дыма, паров вредных газов и пыли при пожаре;
- опасность воспламенения;
- опасность воздействия открытого пламени;
- опасность возникновения взрыва, происшедшего вследствие пожара.

3.14. Инженер-электрик обеспечивается спецодеждой, спецобувью и СИЗ согласно норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств, утвержденных Порядком обеспечения работников ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» средствами индивидуальной защиты.

Личную одежду и спецодежду необходимо хранить отдельно в шкафчиках и гардеробной. Уносить спецодежду за пределы предприятия запрещается.

3.15. При возникновении несчастного случая 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 здравпункт (при наличии).

3.16. 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).

3.17. При обнаружении в зоне работы несоответствий требованиям охраны труда (неисправность оборудования, приспособлений,

неогороженный проём, оголенные провода и т.д.) немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю.

3.18. Для сохранения здоровья работник должен соблюдать личную гигиену.

Перед приемом пищи обязательно мыть руки теплой водой с мылом.

3.19. Для питья употреблять воду из диспенсеров, чайников.

3.20. Курить и принимать пищу разрешается только в специально отведенных для этой цели местах.

4. Требования охраны труда перед началом работы

4.1. Перед началом работы инженеру-электрику следует обратить внимание на

- рациональную организацию рабочего места, подготовить необходимый инструмент,
- приспособления и проверить их работу.

4.2. Перед включением электрооборудования в электрическую сеть инженеру-электрику следует визуально проверить исправность розетки, вилки, а также электрических шнуров и кабелей, используемых для питания машин и подсоединений между собой всех устройств.

4.3. Перед началом выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования инженеру-электрику следует предпринять необходимые меры, обеспечивающие безопасность труда, в том числе следующие меры электробезопасности:

- выполнить необходимые отключения и принять меры, препятствующие ошибочному или самопроизвольному включению электрооборудования;
- проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях электрооборудования;
- при необходимости оградить токоведущие части, оставшиеся под напряжением, и установить предупреждающие знаки безопасности.

4.4. Инженер-электрик должен лично убедиться в том, что все меры, необходимые для обеспечения безопасности работающих, выполнены; при возникновении сомнений в достаточности и правильности принятых мер и в возможности безопасного выполнения работы инженер-электрик не должен приступать к работе.

4.5. Инженер-электрик перед началом работы должен проверить наличие и исправность всех необходимых электрозащитных средств.

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

4.7. Перед началом работы инженер-электрик обязан надеть положенные спецодежду, спецобувь и средства индивидуальной защиты, предварительно проверив их исправность.

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

4.8. При работе инженер-электрик должен проверить исправность оборудования, правильность подключения оборудования к электросети. Убедиться внешним осмотром в отсутствии механических повреждений шнуров электропитания и корпусов средств оргтехники, в отсутствии оголенных участков проводов, в наличии защитного заземления.

4.9. Персональные компьютеры следует размещать таким образом, чтобы показатели освещенности не превышали установленных гигиенических нормативов, утвержденных в соответствии с пунктом 2 статьи 38 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

4.10. При работе инженер-электрик не должен приступать к работе, если условия труда не соответствуют требованиям по охране труда или другим требованиям, регламентирующим безопасное производство работ, а также без получения целевого инструктажа по охране труда при выполнении работ повышенной опасности, несвойственных профессии работника разовых работ, работ по устранению последствий инцидентов и аварий, стихийных бедствий и при проведении массовых мероприятий.

5. Требования охраны труда во время работы

5.1. Выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен работником, ответственным за безопасное выполнение работ.

5.2. Не допускать к своей работе необученных и посторонних лиц.

5.3. Применять необходимые для безопасной работы исправное оборудование, инструмент, приспособления; использовать их только для тех работ, для которых они предназначены.

5.4. При организации выполнения работ по эксплуатационно-техническому обслуживанию, профилактическим проверкам, текущему ремонту электрооборудования инженеру-электрику следует руководствоваться эксплуатационной документацией (в том числе, инструкциями по эксплуатации) фирм-изготовителей.

5.5. Для подключения электрооборудования к электрической сети следует применять фирменный шнур питания, поставляемый в комплекте с оборудованием.

5.6. При техническом обслуживании и ремонте электрооборудования с применением электрозащитных средств (например, указателя напряжения, ручного электроинструмента и т.п.) инженер-электрик не должен приближаться к токоведущим частям на расстояние меньше длины изолирующей части этих средств.

5.7. Проверять отсутствие напряжения следует указателем напряжения заводского изготовления, исправность которого должна быть проверена перед его использованием.

5.8. При работе с электрооборудованием следует применять ручной электроинструмент только с изолирующими ручками; у отверток, кроме того, должен быть изолирован стержень.

5.9. При необходимости выполнения работ без снятия напряжения и при использовании изолирующих средств защиты инженер-электрик должен помнить и выполнять следующие правила безопасности:

- держать изолирующие части средств защиты можно только за рукоятки до ограничительного кольца;

- располагать изолирующие части средств защиты следует таким образом, чтобы не возникла опасность перекрытия по поверхности изоляции между токоведущими частями проводов или замыкания на землю;

- следует пользоваться только сухими и чистыми изолирующими частями средств защиты с неповрежденным лаковым покрытием;

- при обнаружении нарушения целостности лакового покрытия или других неисправностей изолирующих частей средств защиты пользование ими должно быть прекращено;

- во избежание случаев электротравматизма не допускается оставлять незаизолированные концы проводов после демонтажа узлов электрооборудования;

- при обнаружении каких-либо неисправностей работа ручным электроинструментом должна быть немедленно прекращена;

- в случае внезапного прекращения подачи электроэнергии во время работы электроинструмента или во время перерыва в работе его следует отсоединить от питающей электрической сети;

- инженер-электрик должен знать о том, что рациональная организация рабочего места способствует уменьшению утомляемости, повышению работоспособности, а также снижению вероятности травматизма.

5.10. При работе с видеотерминальными устройствами инженеру-электрику следует знать следующие основные требования к организации рабочего места:

- при помощи поворотного устройства монитор должен быть отрегулирован в соответствии с рабочей позой;

- плоскость рабочего стола должна быть регулируемой по высоте в пределах 680-800 мм с учетом индивидуальных особенностей человека; при отсутствии такой возможности высота стола должна быть не менее 725 мм;

- рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм;

Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать:

- ширину и глубину поверхности сиденья не менее 400 мм;
- поверхность сиденья с закругленным передним краем;
- регулировку высоты поверхности сиденья в пределах 400-550 мм и углам наклона вперед до 15° и назад до 5°;
- высоту опорной поверхности спинки 300±20 мм, ширину - не менее 380 мм и радиус кривизны горизонтальной плоскости - 400 мм;
- угол наклона спинки в вертикальной плоскости в пределах 0±30°;
- регулировку расстояния спинки от переднего края сиденья в пределах 260-400 мм;
- стационарные или съемные подлокотники длиной не менее 250 мм и шириной - 50-70 мм;
- регулировку подлокотников по высоте над сиденьем в пределах 230±30 мм и внутреннего расстояния между подлокотниками в пределах 350-500 мм;
- экран видеомонитора должен находиться от глаз оператора на оптимальном расстоянии 600-700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов;
- для уменьшения напряжения зрения следует установить на экране оптимальный цветовой режим (если такая возможность имеется); при этом рекомендуются ненасыщенные цвета: светло-зеленый, желто-зеленый, желто-оранжевый, желто-коричневый; по возможности следует избегать насыщенных цветов, особенно красного, синего, ярко-зеленого;
- для уменьшения зрительной утомляемости рекомендуется работать в таком режиме, чтобы на светлом экране видеотерминального устройства были темные символы.

5.11. Инженер-электрик должен применять исправное оборудование и инструмент, сырье и заготовки, использовать их только для тех работ, для которых они предназначены. При производстве работ по выполнению рабочих операций быть внимательным, проявлять осторожность.

5.12. Следить за исправностью средств оргтехники и другого оборудования, соблюдать правила их эксплуатации и инструкции по охране труда для соответствующих видов работ.

5.13. Содержать в порядке и чистоте рабочее место, не допускать загромождения коробками, сумками, папками, книгами и прочими предметами.

Отходы бумаги, скрепок и т.д. следует своевременно удалять с рабочего стола.

5.14. 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 здравпункт.

5.15. Для предупреждения преждевременной утомляемости инженеру-электрику рекомендуется организовывать рабочую смену путем чередования работ с использованием ПЭВМ и без него.

5.16. При возникновении у инженера-электрика при работе на ПЭВМ зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, несмотря на соблюдение санитарно-гигиенических и эргономических требований, рекомендуется применять индивидуальный подход с ограничением времени работы с ПЭВМ.

5.17. Инженер-электрик, при посещении производственных площадок, обязан пользоваться и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работать только в исправной спецодежде и спецобуви и применять индивидуальные средства защиты.

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

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

6. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

6.1. При выполнении работ инженером-электриком возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

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

6.2. Инженер-электрик предприятия при возникновении аварийных ситуаций обязан:

– немедленно прекратить работу, отключить от электросети средства оргтехники и прочее электрооборудование и сообщить о возникновении аварийной ситуации и ее характере непосредственному руководителю; при необходимости покинуть опасную зону;

– под руководством непосредственного руководителя принять участие в ликвидации создавшейся аварийной ситуации, если это не представляет угрозы для здоровья или жизни работников;

– в случае возникновения нарушений в работе средств оргтехники или другого оборудования, а также при возникновении нарушений в работе электросети (запах гари, посторонний шум при работе средств оргтехники и другого оборудования или ощущение действия электрического тока при прикосновении к их корпусам, мигание светильников и т.д.) отключить средства оргтехники и другое оборудование от электросети, вызвать

технический персонал и сообщить об этом своему непосредственному руководителю;

- в случае обнаружения неисправностей мебели и приспособлений прекратить их использование, вызвать технический персонал и сообщить об этом своему непосредственному руководителю;

- при временном прекращении подачи электроэнергии отключить от электросети средства оргтехники и прочее электрооборудование;

- не приступать к работе до полного устранения повреждений и неисправностей средств оргтехники и оборудования рабочего места или устранения аварийной ситуации;

- при возникновении пожара необходимо прекратить работу, вызвать пожарную охрану, отключить средства оргтехники и прочее оборудование от электросети, оповестить о пожаре находящихся поблизости людей, принять меры к эвакуации людей из опасной зоны и принять участие в тушении пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения, а при невозможности ликвидировать пожар, покинуть опасную зону, действуя согласно инструкциям по пожарной безопасности и планам эвакуации;

- тушение очага пожара производить с помощью порошковых или углекислотных огнетушителей с обязательным использованием средств индивидуальной защиты.

6.3. При несчастных случаях на производстве с другими работниками оказать пострадавшему первую помощь, помочь доставить его в ближайшее медицинское учреждение, при необходимости вызвать медицинских работников на место происшествия.

6.4. Немедленно сообщить своему непосредственному руководителю о происшедшем с ним или по его вине несчастном случае, а также о любом несчастном случае с участием других работников своей организации или сторонней организации, свидетелем которого работник был.

6.5. Принять меры для сохранения обстановки несчастного случая, если это не сопряжено с опасностью для жизни и здоровья людей.

6.6. При расследовании несчастного случая работник должен сообщить все известные ему обстоятельства происшедшего случая.

6.7. При совершении террористических актов или угрозе их совершения действовать в соответствии с рекомендациями по безопасности при чрезвычайных ситуациях, действующими в организации.

6.8. В случае обнаружения в служебных помещениях нарушений требований безопасности труда, которые не могут быть устранены собственными силами, а также в случае возникновения угрозы жизни или здоровью самого работника или других работников сообщить об этом своему непосредственному руководителю, приостановить работу и покинуть опасную зону.

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

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

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

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

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

7. Требования охраны труда по окончании работы

7.1. По окончании работы необходимо отключить питание ПЭВМ и привести в порядок рабочее место.

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

7.3. Перед переодеванием в личную одежду вымыть руки и лицо.

7.4. После окончания работ убрать рабочее место и привести в порядок используемое в работе оборудование.

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