

ИНСТРУКЦИЯ по охране труда при проведении демонстрационных опытов по физике ИОТ-051.4-2025

1. Общие требования охраны труда

1.1. Настоящая Инструкция разработана в соответствии с действующим законодательством по охране труда, требованиями Трудового кодекса и иными нормативными правовыми актами по охране труда.

1.2. Настоящая Инструкция устанавливает требования охраны труда перед началом, во время и по окончании работы для работника при проведении демонстрационных опытов по физике, требования охраны труда в аварийных ситуациях, определяет безопасные методы и приемы выполнения работ.

1.3. При проведении демонстрационных опытов по физике необходимо выполнять свои обязанности в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

1.4. К самостоятельной работе при проведении демонстрационных опытов по физике допускаются лица, прошедшие:

- первичный медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний для работы, при наличии санитарной книжки;
- вводный инструктаж по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- обучение и проверку знаний по оказанию первой помощи пострадавшим;
- обучение правилам электробезопасности и проверку знаний правил в объеме должностных обязанностей.

1.5. При проведении демонстрационных опытов по физике, в целях соблюдения требований охраны труда необходимо:

- знать и соблюдать требования электро- и пожаробезопасности, охраны труда и производственной санитарии;
- соблюдать правила личной гигиены;
- знать способы рациональной организации рабочего места;
- иметь четкое представление об опасных и вредных факторах, связанных с выполнением работ, знать основные способы защиты от их воздействия;
- пользоваться приборами и оборудованием согласно инструкции по эксплуатации производителя;
- знать порядок действий при поломке, возгорании электроприборов, сигналы оповещения о пожаре;
- уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- знать месторасположение аптечки и уметь оказывать первую помощь пострадавшему;
- выполнять режим рабочего времени и времени отдыха;
- соблюдать установленные режимы труда и отдыха;

- изучить эксплуатационную документацию, при этом особое внимание обратить на инструкцию по эксплуатации и меры предосторожности при использовании устройств, необходимых при проведении опытов по физике;

- ознакомиться со всеми предупреждающими надписями и знаками на корпусах оборудования;

- отчетливо представлять опасность электрического тока, вероятность воздействия тока при использовании конкретного устройства.

1.6. О замеченных неисправностях оборудования, устройств необходимо сообщить непосредственному руководителю.

1.7. Не допускается загромождать проходы к противопожарному оборудованию.

1.8. Запрещается проводить демонстрационные опыты по физике, находясь в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ, а также распивать спиртные напитки, употреблять наркотические средства, психотропные, токсические или другие одурманивающие вещества на рабочем месте или в рабочее время.

1.9. За нарушение требований настоящей Инструкции по охране труда работник несет дисциплинарную, административную и материальную ответственность, а в отдельных случаях – и уголовную ответственность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, в зависимости от тяжести последствий.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Прибыть на работу заблаговременно для исключения спешки и, как следствие, падения и случаев травматизма.

2.2. Визуально оценить состояние выключателей, включить освещение в учебном кабинете, убедиться в исправности электрооборудования:

- осветительные приборы должны быть исправны и надежно подвешены к потолку, иметь целостную светорассеивающую конструкцию и не содержать следов загрязнений;

- корпуса выключателей и розеток не должны иметь трещин и сколов, а также оголенных контактов.

2.3. Убедиться в свободности выхода из помещения, проходов, в наличии первичных средств пожаротушения, их доступности.

2.4. Произвести сквозное проветривание помещения, открыв окна и двери. Окна в открытом положении фиксировать крючками или ограничителями.

2.5. Рационально организовать рабочее место, привести его в порядок. Убрать посторонние предметы и все, что может препятствовать безопасному проведению демонстрационных опытов по физике и создать дополнительную опасность.

2.6. Убедиться в безопасности рабочего места:

- проверить мебель на предмет ее устойчивости и исправности;
- убедиться в отсутствии внешних повреждений устройств;

- оценить целостность шнуров питания, проверить плотность их подведения к оборудованию;

- проверить подключение оборудования, при этом кабели должны свободно и с запасом доставать до портов;

- не допускать переплетения, скручивания, заземления кабелей;

- кабели электропитания должны располагаться с тыльной стороны устройств;

- не устанавливать электрооборудование в закрытых объемах мебели, закрытых нишах;

- воздухозаборные отверстия не должны быть прикрыты какими-либо предметами;

- проверить наличие средств пожаротушения и их доступность.

2.7. Перед началом работы необходимо изучить порядок подключения, включения и выключения необходимого на занятиях оборудования, правила безопасной эксплуатации.

2.8. При недостаточном освещении задействовать искусственное освещение.

2.9. Приступать к работе разрешается после выполнения подготовительных мероприятий и устранения всех недостатков и неисправностей.

2.10. Нельзя 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.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. Выполнять работу в соответствии со своими должностными обязанностями.

3.2. Во время проведения демонстрационных опытов по физике должна выполняться только та работа, которая предусмотрена расписанием и планом занятий.

3.3. Запрещается проведение занятий в помещениях, не принятых в эксплуатацию в установленном порядке.

3.4. Строго соблюдать методику проведения учебного занятия.

3.5. Контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное ведение образовательного процесса.

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

3.7. Во время работы нужно вести себя спокойно и выдержанно, избегать конфликтных ситуаций, которые могут вызвать нервно-эмоциональное напряжение и отразиться на безопасности труда.

3.8. Во время работы необходимо быть внимательным, не отвлекаться от выполнения своих обязанностей.

3.9. Применять необходимые для безопасной работы исправное оборудование, приспособления, приборы освещения, использовать их только для тех работ, для которых они предназначены.

3.10. Следить за работой оборудования, периодически проводить его визуальный профилактический осмотр.

3.11. При обнаружении неисправного оборудования, приспособлений и т.д., других нарушений требований охраны труда, которые не могут быть устранены собственными силами, а также возникновении угрозы здоровью, личной или коллективной безопасности преподавателю следует сообщить об этом работнику, ответственному за устранение выявленных нарушений, либо вышестоящему руководителю. Не приступать к работе до ликвидации выявленных нарушений.

3.12. Запрещается выполнять ремонтно-восстановительные работы на рабочем месте во время занятий. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал.

3.13. Преподаватель должен доводить до сведения руководителя учреждения информацию о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся.

3.14. Не выполнять действий, которые потенциально способны привести к несчастному случаю (качаться на стуле, облокачиваться на случайные предметы или оборудование и т.д.).

3.15. Экспериментальные работы начинаются только с разрешения преподавателя физики и под его контролем.

3.16. При проведении опыта, в случае вероятности разрыва сосуда вследствие нагревания, нагнетания или откачивания воздуха, на демонстрационном столе со стороны обучающихся должен быть установлен защитный экран, а преподаватель физики должен надеть защитные очки.

3.17. Соблюдать осторожность при проведении демонстрационных опытов с использованием лабораторной посуды из стекла. Тонкостенную лабораторную посуду необходимо закреплять в зажимах штативов осторожно, слегка поворачивая вокруг вертикальной оси или перемещая вверх-вниз.

3.18. При работе со стеклянным лабораторным оборудованием использовать стеклянные трубки с оплавленными краями, тщательно подбирать диаметры резиновых и стеклянных трубок при их соединении, а концы смачивать водой, глицерином или смазывать вазелином.

3.19. Отверстие пробирки или горлышко колбы при нагревании в них жидкостей направлять в сторону от себя и обучающихся, следить, чтобы не возникало резких изменений температуры и механических ударов.

3.20. Запрещается брать приборы с горячей жидкостью, не защищенными руками, а также закрывать сосуд с горячей жидкостью притертой пробкой до его остывания.

3.21. При выполнении работ на установках теплового баланса воду нагревать не выше 60-70 градусов по Цельсию.

3.22. При пользовании спиртовкой или сухим спиртом для нагревания жидкостей беречь руки от ожогов. Процесс нагревания жидкостей необходимо производить только в тонкостенных сосудах (пробирках, колбах и пр.).

3.23. Пробирки перед началом нагревания запрещается заполнять жидкостью более чем на одну треть.

3.24. Недопустимо нагревать сосуды выше уровня жидкости, а также пустые, с каплями влаги внутри.

3.25. При нагревании жидкостей не наклоняться над сосудами и не заглядывать в них.

3.26. Кипячение горючих жидкостей на открытом огне строго запрещается.

3.27. Для измерения напряжений и токов, измерительные приборы присоединять проводниками с надежной изоляцией, снабженными наконечниками. После окончания сборки схемы, источник тока подключать в последнюю очередь.

3.28. При измерении напряжений и токов амперметры и вольтметры присоединять проводниками с надежной изоляцией, снабженными наконечниками.

3.29. При сборке схемы гальванические элементы, аккумуляторы подключать в последнюю очередь. Замену деталей, измерение сопротивлений в схемах учебных установок производить только после ее выключения и разряда конденсаторов с помощью изолированного проводника.

3.30. Не включать без нагрузки выпрямители и не делать переключений в схемах при включенном электропитании.

3.31. Не превышать пределы допустимых скоростей вращения при демонстрации центробежной машины, универсального электродвигателя, вращающегося диска и др., указанных в технических описаниях при эксплуатации, следить за исправностью всех креплений в этих приборах. Чтобы исключить возможность травмирования учеников на демонстрационном столе устанавливается защитный экран.

3.32. При эксплуатации источников высокого напряжения необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- не прикасаться к деталям и проводникам руками или токопроводящими предметами;

- перемещать высоковольтные соединительные проводники или электроды шарикового разрядника с помощью исправной изолированной ручки;

- после окончания работы необходимо разрядить конденсаторы, соединив их выводы разрядником или гибким изолированным проводом.

3.33. Категорически запрещается оставлять без надзора включенные в сеть электрические устройства и приборы.

3.34. Не допускать прямого попадания в глаза преподавателя и обучающихся света от электрической дуги, проекционных аппаратов, стробоскопа и лазера при демонстрации их работы.

3.35. Не допускать попадания растворов и реактивов на кожу, в глаза и на одежду.

3.36. Во время проведения демонстрационных опытов по физике необходимо строго соблюдать данную Инструкцию по охране труда, поддерживать порядок на рабочем месте, не загромождать демонстрационный стол, соблюдать правила пожарной и электробезопасности.

3.37. При проведении опытов, практических экспериментов:

- халат должен быть застегнут на все пуговицы, полностью закрывать туловище и руки до запястья, не содержать в карманах острые и бьющиеся предметы;
- фартук должен облегать;
- перчатки должны соответствовать размеру рук и не сползать с них;
- при использовании защитных очков или щитка лицевого регулировать прилегание.

3.38. 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 ближайшую медицинскую организацию.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При проведении демонстрационных опытов по физике возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- повреждения и дефекты в конструкции зданий, по причине физического износа, истечения срока эксплуатации;
- поражение электрическим током, по причине неисправности электрооборудования, шнуров питания, отсутствии заземления (зануления);
- технические проблемы с оборудованием, по причине высокого износа оборудования;
- возникновение очагов пожара, возгорания, задымления, искрения по причине нарушения требований пожарной безопасности.

4.2. При возникновении неисправностей в электрооборудовании (посторонний шум, искрение, ощущение действия электрического тока, запаха тлеющей изоляции электропроводки) прекратить работу и обесточить кабинет, сообщить заместителю директора по МР и ГО или начальнику хозяйственной части и использовать только после выполнения ремонта и получения разрешения.

4.3. В аварийной обстановке: оповестить об опасности окружающих людей, доложить непосредственному руководителю о случившемся.

4.4. При условии отсутствия угрозы жизни и здоровью людей принять меры к ликвидации пожара в начальной стадии с помощью первичных средств пожаротушения.

4.5. В случае получения травмы прекратить работу, позвать на помощь, воспользоваться аптечкой первой помощи, поставить в известность руководителя (при отсутствии иное должностное лицо), обратиться в медицинское учреждение.

4.6. При получении травмы иным работником или обучающимся оказать ему первую помощь. Вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 03 (103) и сообщить о происшествии руководителю.

4.7. Обеспечить до начала расследования сохранность обстановки на месте происшествия, а если это невозможно (существует угроза жизни и здоровью окружающих) — фиксирование обстановки путем составления схемы, протокола, фотографирования или иным методом.

4.8. 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. По окончании проведения демонстрационных опытов по физике внимательно осмотреть помещение.

5.2. Внимательно осмотреть рабочее место, привести его в порядок. Убрать документацию в места хранения.

5.3. Выключить электроприборы.

5.4. Закрыть окна.

5.5. Удостовериться в противопожарной безопасности помещения, в том, что противопожарные правила в помещении соблюдены.

5.6. Закрыть помещение на ключ и сдать ключ в установленном порядке.