

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №235 с углубленным изучением
отдельных учебных предметов им. Д.Д. Шостаковича
Адмиралтейского района г. Санкт-Петербурга

УЧТЕНО МНЕНИЕ ПРОФКОМА

Председатель профсоюзного комитета
ГБОУ средней школы №235
им. Д.Д. Шостаковича
Станиславская Н.С.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ средней школы №235
им. Д.Д. Шостаковича

Стаховский Т.В.

Приказ № 17/1-О
от «10» января 2023 г.

ИНСТРУКЦИЯ №8

по охране труда

при проведении лабораторных работ и практических занятий по физике

1. Общие требования охраны труда

1.1. Настоящая инструкция по охране труда при проведении лабораторных работ и практических занятий по химии разработана в соответствии с Приказом Минтруда России от 29 октября 2021 года N 772н «Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда», разделом X Трудового кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами по охране труда.

1.2. Данная инструкция устанавливает требования охраны труда перед началом, во время и по окончании лабораторных работ и практических занятий в кабинете (лаборатории) физики, требования охраны труда в аварийных ситуациях, определяет безопасные методы и приемы проведения экспериментов и опытов по физике.

1.3. Инструкция по охране труда составлена в целях обеспечения безопасности труда и сохранения жизни и здоровья учителя физики, лаборанта и обучающихся при выполнении лабораторных и практических работ.

1.3. К проведению лабораторных и практических работ по физике допускаются учителя физики, которые:

- прошли медицинский осмотр, профессиональную гигиеническую подготовку и аттестацию и имеющие личную медицинскую книжку с результатами медицинских обследований и лабораторных исследований, сведениями о прививках, перенесенных инфекционных заболеваниях, о прохождении профессиональной гигиенической подготовки и аттестации с допуском к работе;
- прошли вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте (если профессия и должность не входит в утвержденный директором Перечень освобожденных от прохождения инструктажа профессий и должностей);
- изучили настоящую инструкцию по охране труда, безопасные способы проведения демонстрационных опытов по физике;
- изучили инструкцию по охране труда для учителя физики.

1.4. В процессе проведения лабораторных работ и практических занятий возможно воздействие следующих опасных и (или) вредных производственных факторов:

- напряженность трудового процесса: нагрузка на голосовой аппарат;
- тяжесть трудового процесса: рабочая поза (длительное нахождение в положении "стоя" в течение рабочего дня).

Факторы признаются вредными, если это подтверждено результатами СОУТ.

1.5. Перечень профессиональных рисков и опасностей при выполнении лабораторных и практических работ:

- низкочастотные электрические и магнитные поля;
- статическое электричество;
- лазерное и ультрафиолетовое излучение;
- поражение электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электрооборудования и электроприборов, к кабелям питания и проводам с нарушенной изоляцией;
- поражение электрическим током при использовании неисправных электроприборов или электроприборов с отсутствующим или поврежденным устройством заземления;
- термические ожоги при нагревании жидкостей и различных физических тел;
- порезы на руках при неправильном или небрежном обращении с лабораторной посудой, приборами из стекла;
- повреждения кожи и слизистых оболочек (химические ожоги) при работе с различными растворами и реактивами без средств индивидуальной защиты;
- опасность удара из-за падения случайных предметов;
- опасность падения из-за потери равновесия при поскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам;
- опасность падения из-за потери равновесия при спотыкании;
- столкновение с неподвижным предметом или элементом конструкции, оказавшимся на пути следования;
- высокая плотность эпидемиологических контактов.

Данный перечень является перечнем наиболее вероятных опасностей, но не является исчерпывающим, и может дополняться в процессе управления профессиональными рисками в учреждении.

1.6. При проведении лабораторных и практических работ следует соблюдать требования к спецодежде и индивидуальным средствам защиты:

- халат хлопчатобумажный;
- фартук из химически стойкого материала;
- перчатки;
- защитные очки или защитный щиток лицевой;
- также, используются диэлектрические перчатки, указатель напряжения, инструмент с изолированными ручками, диэлектрический резиновый коврик и изолирующие подставки.

1.7. Лаборант оказывает помощь учителю в подготовке и проведении лабораторных и практических работ, соблюдая при этом инструкцию по охране труда для лаборанта кабинета физики.

1.8. В случае травмирования уведомить заместителя директора по УВР любым доступным способом в ближайшее время. При неисправности лабораторного оборудования не проводить эксперимент, сообщить заместителю директора по административно-хозяйственной части.

1.9. В целях соблюдения требований охраны труда в кабинете физики необходимо:

- обеспечивать режим соблюдения норм и правил по охране труда и пожарной безопасности во время организации образовательной деятельности;
- соблюдать правила личной гигиены;
- знать порядок действий при возникновении пожара или иной чрезвычайной ситуации и эвакуации, сигналы оповещения о пожаре;
- уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения (огнетушителями, песком, покрывалом для изоляции очага возгорания), знать их месторасположение;
- соблюдать Правила внутреннего трудового распорядка и Устав общеобразовательной организации;
- соблюдать установленные режимы труда и отдыха;

1.10. Запрещается учителю физики выполнять лабораторные и практические работы по физике, находясь в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ.

1.11. Запрещается курить на территории образовательного учреждения.

1.12. Учитель физики, допустивший нарушение или невыполнение требований настоящей инструкции по охране труда при проведении лабораторных и практических работ по физике, рассматривается, как нарушитель производственной дисциплины и может быть привлечён к дисциплинарной ответственности и прохождению внеочередной проверки знаний требований охраны труда, а в зависимости от последствий - и к уголовной; если нарушение повлекло материальный ущерб - к материальной ответственности в установленном порядке.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Перед проведением лабораторных и практических работ по физике следует удостовериться в наличии первичных средств пожаротушения и их доступности (огнетушители, песок, покрывало для изоляции очага возгорания не менее 2х1,5 метра), сроке пригодности огнетушителей, в наличии аптечки первой помощи и ее укомплектованности.

2.2. Убедиться в свободности выхода из кабинета физики, проходов, в наличии воды в кранах.

2.3. Проверить на целостность и надеть спецодежду - халат хлопчатобумажный.

2.4. Проверить исправность и работу вытяжного шкафа при помощи кратковременного включения.

2.5. Провести проверку работоспособности и удостовериться в исправности используемых электроприборов.

2.6. Подготовить защитный экран с целью безопасного проведения демонстрационных экспериментов для обучающихся.

2.7. Проверить наличие заземления, исправность используемых электроприборов.

2.8. Перед началом каждой лабораторной и практической работы, учитель физики самостоятельно или с помощью лаборанта:

- до урока располагает на рабочих столах учащихся лабораторное оборудование в необходимом количестве и в установленном порядке;
- до урока проверяет исправность используемого оборудования, осуществляет и проверяет безопасные режимы и приёмы проведения лабораторных опытов, демонстраций и экспериментов.

2.9. Убедиться в собранности и исправности лабораторного оборудования, подготовить необходимые инструменты, проверить соответствие этикеток на склянках с реактивами.

2.10. Проверить средства индивидуальной защиты на целостность и исправность, надеть перед выполнением экспериментов фартук из химически стойкого материала, перчатки, защитные очки или защитный щиток лицевой.

2.11. Тщательно проветрить помещение кабинета физики в отсутствие детей.

2.12. Провести инструктаж обучающихся по правилам безопасного выполнения работ, обучить безопасным приёмам работы во время проведения экспериментов, лабораторных и практических работ по физике.

2.13. Приступать к проведению лабораторных и практических работ разрешается после выполнения подготовительных мероприятий и устранения всех недостатков и неисправностей.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. Во время проведения лабораторных и практических работ по физике необходимо соблюдать порядок, не загромождать свое рабочее место и места обучающихся, а также выход из кабинета и подходы к первичным средствам пожаротушения.

3.2. Лабораторные и практические работы в кабинете физики начинаются только с разрешения учителя физики и под его контролем.

3.3. Для оказания помощи в подготовке и проведении лабораторных и практических работ по физике привлекать лаборанта.

3.4. Лабораторное оборудование применять только в исправном состоянии, соблюдая правила безопасности и утверждённые методики.

3.5. При работе с лабораторной посудой, приборами из стекла соблюдать осторожность, не нажимать сильно пальцами на хрупкие стенки пробирок, стенки колб.

3.6. Соблюдать осторожность при проведении лабораторных и практических работ с использованием лабораторной посуды из стекла. Тонкостенную лабораторную посуду закреплять в зажимах штативов осторожно, слегка поворачивая вокруг вертикальной оси или перемещая вверх-вниз.

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

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

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

3.10. При пользовании спиртовкой или сухим горючим для нагревания жидкостей беречь руки от ожогов. Отверстие пробирки или горлышко колбы при их нагревании не направлять на себя и обучающихся.

3.11. Следить за тем, чтобы обучающиеся не брали незащищёнными руками химические реактивы, не пробовали их на вкус.

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

3.13. При измерении напряжений и токов амперметры и вольтметры присоединять проводниками с надёжной изоляцией, снабжёнными наконечниками.

3.14. 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.

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

3.16. 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.

3.17. При эксплуатации источников высокого напряжения (электрофорная машина) 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.

3.18. Уборку металлических опилок, используемых при наблюдении силовых линий магнитных полей, выполнять с помощью щетки.

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

3.20. Не допускать хранения лабораторного оборудования и иных предметов сверху шкафов, в проходах и на краях столов.

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

- 3.22. Не допускать попадания растворов и реактивов на кожу, в глаза и на одежду.
- 3.23. Запрещается подавать к рабочим столам учащихся напряжение свыше 42 В переменного и 110 В постоянного тока.
- 3.24. При использовании ЭСО выполнять мероприятия, предотвращающие неравномерность освещения и появление бликов на экране. Выключать или переводить в режим ожидания интерактивную доску и другие ЭСО, когда их использование приостановлено или завершено
- 3.25. Необходимо строго соблюдать данную инструкцию по охране труда при проведении лабораторных и практических работ по физике, поддерживать порядок на рабочем месте, не загромождать демонстрационный стол, соблюдать правила пожарной и электробезопасности.
- 3.26. Требования, предъявляемые к правильному использованию (применению) средств индивидуальной защиты при проведении лабораторных и практических работ по физике:
- халат должен быть застегнут на все пуговицы, полностью закрывать туловище и руки до запястья, не содержать в карманах острые и бьющиеся предметы;
 - перчатки должны соответствовать размеру рук и не сползать с них;
 - при использовании защитных очков или щитка лицевого регулировать прилегание;
 - перед использованием указателя напряжения необходимо удостовериться в его исправности. Для этого в заведомо рабочей сети нужно проверить индикацию прибора, только после положительного результата разрешается его использовать;
 - покрытие инструмента с изолированными ручками должно плотно прилегать к металлической части инструмента, захватываемого рукой и длина изолированной ручки инструмента должны быть не менее 10 см.;
 - перед использованием диэлектрического коврика необходимо произвести визуальный осмотр на предмет обнаружения трещин и дефектов в материале, а также следует убедиться в отсутствии влаги на диэлектрическом коврике и под ним.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

- 4.1. Перечень основных возможных аварий и аварийных ситуаций, причины их вызывающие:
- повреждение стеклянного оборудования вследствие неаккуратного обращения;
 - короткое замыкание в электроприборе, ощущении действия тока;
 - пожар, возгорание, задымление вследствие небрежного обращения и неисправности электроприборов, ЭСО и иной оргтехники, шнуров питания, при неаккуратном использовании сухого горючего и спиртовок;
 - поражение электрическим током вследствие неаккуратного обращения и неисправности электроприборов, ЭСО и иной оргтехники, шнуров питания, отсутствия заземления;
 - получение травм, ушибов и других повреждений по причине нарушения правил эксплуатации, неисправности и несовершенство технологического оборудования
 - прорыв системы отопления, водоснабжения, канализации из-за износа труб;
 - террористический акт или угроза его совершения.
- 4.2. Если разбилось стеклянное оборудование, запрещено собирать осколки незащищенными руками, необходимо использовать для этой цели щетку и совок.
- 4.3. При коротком замыкании в электроприборе, ощущении действия тока необходимо обесточить электроприбор, воспользоваться огнетушителем.
- 4.4. При поражении электрическим током незамедлительно освободить пострадавшего от действия тока путем отключения электрического питания прибора.
- 4.5. В случае появления задымления или возгорания в учебном кабинете, учитель физики обязан немедленно прекратить работу, вывести детей из кабинета – опасной зоны, **вызвать пожарную охрану по телефону 01 (101 – с мобильного)**, оповестить голосом о пожаре и вручную задействовать АПС, сообщить директору школы. При условии отсутствия угрозы жизни и здоровью людей принять меры к ликвидации пожара в

начальной стадии с помощью первичных средств пожаротушения. При использовании огнетушителей не направлять в сторону людей струю углекислоты или порошка. При использовании углекислотным огнетушителем во избежание обморожения не братья рукой за раструб.

4.6. При получении травмы обучающимся в кабинете физики необходимо оперативно оказать ему первую помощь, воспользовавшись аптечкой. Вызвать медицинского работника школы, **при необходимости, вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 03 (103 - с мобильного)** и сообщить о происшествии директору общеобразовательной организации. 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.

4.7. Если несчастный случай произошел с самим учителем физики, ему следует прекратить работу, по возможности обратиться в медицинский пункт школы, сообщить о случившемся непосредственному руководителю или попросить сделать это кого-либо из окружающих.

4.8. При аварии (прорыве) в системе отопления, водоснабжения и канализации в кабинете физики необходимо вывести обучающихся из помещения, оперативно сообщить о происшедшем заместителю директора по административно-хозяйственной работе (завхозу) общеобразовательной организации.

4.9. В случае угрозы или возникновения очага опасного воздействия техногенного характера, угрозы или приведения в исполнение террористического акта следует руководствоваться Планом эвакуации, инструкцией о порядке действий в случае угрозы и возникновении ЧС террористического характера.

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. Отключить ЭСО и оргтехнику, учебные электроприборы от электросети. Отключение электрического оборудования производить в обратном порядке включения: от выключателей разветвлённых цепей к общему выключателю.

5.2. Отключить подачу электроэнергии на рабочие места обучающихся и учителя физики в электрораспределительном щитке.

5.3. Воспользоваться помощью лаборанта. Физические приборы, лабораторное оборудование осмотреть на целостность и убрать в лаборантскую.

5.4. Внимательно осмотреть учебный кабинет физики. Убрать учебные и наглядные пособия, методические пособия и раздаточный материал в места хранения.

5.5. Проветрить учебный кабинет физики в отсутствие детей.

5.6. Удостовериться в противопожарной безопасности помещения, что противопожарные правила в помещении соблюдены, огнетушители находятся в установленных местах. При окончании срока эксплуатации огнетушителя передать его лицу, ответственному за пожарную безопасность в школе, для последующей перезарядки. Установить в помещении новый огнетушитель.

5.7. Проконтролировать проведение влажной уборки, а также вынос мусора из помещения учебного кабинета физики.

5.8. Закрыть окна, вымыть руки, перекрыть воду и выключить свет.

5.9. Сообщить непосредственному руководителю о недостатках, влияющих на безопасность труда, пожарную безопасность, обнаруженных во время работы.

5.10. При отсутствии недостатков закрыть учебный кабинет физики на ключ.