Точилкин Павел Владимирович
Подписано цифровой подписью: Точилкин Павел Владимирович
DN: cn=Точилкин Павел Владимирович, o=Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Центр образования села Хатырка", ou, email=khatyrkaschool@rambler.ru, c=RU
Дата: 2023.01.27 13:42:06 +11'00'

Рассмотрено и принято на общем собрании работников МБОУ «Центр образования с.Хатырка»
Протокол от 27.01.2023г. № 1

Утверждаю
Директор МБОУ «Центр образования с.Хатырка»
_____ П.В.Точилкин

Приказ от 27.01.2023г. № 16-О

Инструкция № 27
по охране труда для учителя физики при проведении демонстрационных опытов
МБОУ «Центр образования с. Хатырка»

1. Общие требования охраны труда

1.1. Настоящая инструкция разработана МБОУ «Центр образования с. Хатырка» (далее образовательная организация) 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», вступившим в силу 1 марта 2022 года, разделом X Трудового кодекса Российской Федерации; с учетом СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и иных нормативных правовых актов по охране труда.

1.2. Данная инструкция устанавливает требования охраны труда перед началом, во время и по окончании демонстрационных опытов в кабинете физики МБОУ «Центр образования с. Хатырка» (далее образовательная организация), обозначает безопасные методы и приемы выполнения работ учителем физики, а также требования охраны труда в возможных аварийных ситуациях при проведении экспериментов.

1.3. К проведению демонстрационных опытов 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 физики;

– изучили инструкцию по охране труда для учителя физики.

1.4. Перечень профессиональных рисков и опасностей при проведении демонстрационных опытов по физике:

– 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.

1.5. Учителю физики необходимо знать характеристику основных опасных и вредных веществ (опасных факторов для данного вида опытов) и их влияние на человека:
– влияние электрического тока на человека;
– последствия использования электроприборов без заземления;
– причины короткого замыкания и ощущения тока на корпусе электроприборов;
– горячей воды;
– насосов для создания вакуума в стеклянных сосудах;
– характеристику используемых растворов и реактивов.

1.6. Для проведения демонстрационных опытов учебный кабинет физики оборудуется демонстрационным столом, установленным на подиуме. Демонстрационный стол должны иметь покрытие, устойчивое к действию агрессивных химических веществ и защитные бортики по наружному краю стола.

1.7. При проведении демонстрационных опытов по физике устанавливаются требования к спецодежде и индивидуальным средствам защиты учителя: халат хлопчатобумажный, перчатки, защитные очки, защитный экран. Также, используются диэлектрические перчатки, указатель напряжения, инструмент с изолированными ручками, диэлектрический резиновый коврик и изолирующие подставки.

1.8. Для устранения очага возгорания при проведении демонстрационных опытов по физике необходимо иметь в доступном месте первичные средства пожаротушения (песок, покрывало для изоляции очага возгорания, огнетушитель), для оказания первой помощи – медицинскую аптечку.

1.9. Запрещается учителю физики выполнять демонстрационные опыты по физике, находясь в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ. К проведению демонстрационных опытов не допускаются обучающиеся.

1.10. Учитель физики, допустивший нарушение или невыполнение требований настоящей инструкции, 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 демонстрационных опытов

2.1. Убедиться в наличии первичных средств пожаротушения, аптечки первой помощи.

2.2. Убедиться в исправности и работе вытяжного шкафа путем кратковременного его включения.

2.3. Воспользоваться индивидуальными средствами защиты (халат

хлопчатобумажный, перчатки резиновые, защитные очки, защитный экран).

2.4. Проверить наличие заземления, исправность используемых электроприборов.

2.5. Проверить собранность и исправность оборудования, целостность лабораторного оборудования и его наличие.

2.6. Проверить наличие необходимых реактивов и растворов, соответствие этикеток на склянках.

2.7. Подготовить демонстрационный стол, убрать посторонние предметы, бумагу и все, что может препятствовать безопасному проведению демонстрационных опытов и создать дополнительную опасность.

2.8. Устойчиво расположить лабораторное оборудование, приборы в необходимом порядке.

2.9. При необходимости для оказания помощи в подготовке демонстрационных опытов по предмету «Физика» привлечь лаборанта.

3. Требования охраны труда во время демонстрационных опытов по физике

3.1. При проведении демонстрационных опытов и экспериментов в кабинете физики запрещается применять приборы и устройства, не соответствующие требованиям безопасности труда, самодельные приборы, а также применять оборудование, приборы с открытыми токоведущими частями, провода и кабели с поврежденной изоляцией.

3.2. При необходимости, для оказания помощи при проведении демонстрационных опытов по предмету «Физика» привлекается лаборант. Привлекать обучающихся для этих целей строго запрещено.

3.3. Демонстрационные опыты по физике, во время проведения которых возможно загрязнение воздуха в учебном кабинете токсичными парами и газами, необходимо проводить в исправном вытяжном шкафу с включенной вентиляцией.

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

3.5. 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.

3.6. 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.

3.7. 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.

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

3.9. При выполнении работ на установках теплового баланса воду нагревать не выше 60^0-70^0 С.

3.10. 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.).

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

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

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

3.14. Кипячение горючих жидкостей на открытом огне строго запрещается.

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

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

3.17. 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.

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

3.19. 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.

3.20. 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.

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

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

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

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

3.25. Необходимо строго соблюдать данную инструкцию по охране труда при проведении демонстрационных опытов 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 демонстрационных опытов:

- 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.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. Перечень основных возможных аварий и аварийных ситуаций при проведении демонстрационных опытов по физике, причины их вызывающие:

- повреждение стеклянного оборудования вследствие неаккуратного обращения;
- короткое замыкание в электроприборе, ощущении действия тока;
- пожар, возгорание, задымление вследствие неисправности электроприборов, ЭСО и иной оргтехники, шнуров питания, при неаккуратном использовании сухого горючего и спиртовок;
- поражение электрическим током вследствие неисправности электроприборов, ЭСО и иной оргтехники, шнуров питания, отсутствия заземления.

4.2. Если при проведении демонстрационных опытов (экспериментов) разбилось или разорвалось 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.

4.4. Средства и действия, направленные на ликвидацию возгорания, возникшего вследствие небрежного обращения со спиртовкой или сухим горючим:

- прекратить доступ кислорода, воздуха, закрыв спиртовку или таблетку сухого горючего специальным колпачком;
- при проливе и возгорании горючих и легковоспламеняющихся жидкостей - прекратить доступ кислорода с применением листового асбеста, песка, покрывала для изоляции очага возгорания, огнетушителя.

4.5. При появлении задымления или возгорания необходимо прекратить проведение демонстрационного опыта, обесточить электрооборудование, вывести детей из кабинета физики – опасной зоны, вызвать пожарную охрану по телефону 01 (101 – с мобильного), оповестить голосом о пожаре и вручную задействовать АПС, сообщить директору образовательной организации. 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 пользовании углекислотным огнетушителем во избежание обморожения не браться рукой за раструб.

4.6. В случае получения травмы учитель физики обязан прекратить работу, позвать на помощь, воспользоваться аптечкой первой помощи, поставить в известность директора образовательной организации (при отсутствии иное должностное лицо) и обратиться в медицинский пункт. При получении травмы лаборантом или обучающимся необходимо оказать ему первую помощь. Вызвать медицинского работника образовательной организации, при необходимости, вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 03 (103) и сообщить о происшествии директору образовательной организации. Обеспечить до начала расследования сохранность обстановки на месте происшествия, а если это невозможно (существует угроза жизни и здоровью окружающих) – фиксирование обстановки путем составления протокола, фотографирования или иным методом.

5. Требования охраны труда по окончании демонстрационных опытов

5.1. Обесточить все используемые электроприборы.

5.2. Для оказания помощи по уборке лабораторного оборудования и электроприборов привлечь лаборанта кабинета физики.

5.3. Привести в порядок демонстрационный стол, убрать в лаборантскую комнату лабораторное оборудование, приборы.

5.4. Снять индивидуальные средства защиты.

5.5. Тщательно вымыть руки с мылом.

5.6. По завершению урока физики в отсутствии детей проветрить помещение кабинета физики.

С инструкцией ознакомлен (а)
«___»_____202___г. _____
/_____/