

ПОГОДЖЕНО
Голова Профкому
_____ Леонід ДАНЮК

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор КЗ «ВЛ №15»
_____ Тетяна ВАСИЛЕВСЬКА

Наказ №232 від 01.09.2022 р.

Інструкція № 51

з охорони праці при проведенні демонстраційних дослідів

1. Загальні положення

1.1. Інструкція з охорони праці при проведенні демонстраційних дослідів з фізики розроблена відповідно до Закону України «Про охорону праці» (Постанова ВР України від 14.10.1992 № 2694-ХІІ) в редакції від 20.01.2018 р, на основі «Положення про розробку інструкцій з охорони праці», затвердженого Наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 29 січня 1998 року № 9 в редакції від 30 березня 2017 року, з урахуванням «Державних санітарних правил і норм влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу» ДСанПіН 5.5.2.008-01, затверджених постановою Головного санітарного лікаря України від 14.08.2001 р. № 63 і погоджених Міністерством освіти і науки України від 05.06.2001 р., відповідно до Наказу Міністерства надзвичайних ситуацій України від 16.07.2012 №992 «Про затвердження Правил безпеки під час проведення навчально-виховного процесу в кабінетах (лабораторіях) фізики та хімії загальноосвітніх навчальних закладів», що зареєстрований у Міністерстві юстиції України 3 серпня 2012 року за № 1332/21644.

1.2. Інструкція з охорони праці встановлює вимоги безпеки для учнів та вчителів під час проведення демонстраційних дослідів з фізики в рамках навчального процесу.

1.3. До проведення демонстраційних дослідів з фізики допускаються вчителі школи, які пройшли медичний огляд, інструктаж з охорони праці, ознайомилися з даною інструкцією з охорони праці. Учні школи до підготовки та проведення демонстраційних дослідів не допускаються.

1.4. До небезпечних факторів при проведенні демонстраційних дослідів відносяться:

- ураження електричним струмом при виконанні роботи на електроустановках;
- термічні опіки при нагріванні рідин і різних фізичних тіл;
- порізи на руках при неправильному або недбалому поводженні з лабораторним посудом, приладами зі скла, гострими предметами;
- виникнення пожежі при недотриманні інструкції при поводженні з легкозаймистими і горючими рідинами.

1.5. Для проведення демонстраційних дослідів з фізики використовується одяг спеціального призначення:

- діелектричні рукавички;
- інструмент з ізолюючими ручками;
- діелектричні гумові килимки;
- діелектричні калоші і ізолюючі підставки;
- покажчик напруги;
- халат баврвняний.

1.6. Перед початком проведення демонстраційних дослідів необхідно переконатися в наявності і справності первинних засобів пожежогасіння: вогнегасників вуглекислотних (порошкових), ящика з піском, накидки з вогнезахисної тканини.

1.7. Для проведення демонстраційних дослідів учням вчителю фізики необхідно знати і виконувати всі положення і вимоги цієї інструкції.

1.8. Якщо була отримана травма, надати першу допомогу потерпілому і відразу повідомити про це адміністрацію школи, при необхідності відправити потерпілого до найближчої лікувальної установи.

1.9. У разі невиконання або порушення інструкції з охорони праці при проведенні демонстраційних дослідів в кабінеті фізики, вчитель фізики притягується до дисциплінарної відповідальності відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку та Статуту школи, при необхідності проходить позачергову перевірку знань норм і правил охорони праці.

2. Вимоги безпеки перед початком демонстраційних дослідів з фізики

2.1. Необхідно надіти спецодяг і перед початком роботи на електроустановках підготувати засоби індивідуального захисту.

2.2. Підготувати до використання необхідне обладнання та прилади, перевірити їх на справність.

2.3. Упевнитися в наявності та справності первинних засобів пожежогасіння, а також укомплектованості медичної аптечки необхідними медикаментами.

2.4. Перед тим, як вмикати в електромережу електро- та радіоприлади, необхідно переконатися, що положення перемикача напруги мережі відповідає її номінальному значенню, а також у справності запобіжників.

2.5. Для вимірювання напруги і сили струму вимірювальні прилади з'єднують провідниками з надійною і не пошкодженою ізоляцією, що мають одно-двополюсні вилки. Приєднувати вилки до схеми потрібно однією рукою, причому друга рука не повинна доторкатися до шасі корпусу приладу та інших електропровідних предметів.

3. Вимоги безпеки під час проведення демонстраційних дослідів з фізики

3.1. Під час роботи зі скляними приладами необхідно:

- користуватися скляними трубками, що мають оплавлені краї, підбирати для з'єднання гумові й скляні трубки однакових діаметрів, а кінці змочувати водою, гліцерином або змащувати вазеліном;
- використовувати скляний посуд без тріщин;
- не допускати різких змін температури і механічних ударів;

- бути обережними, вставляючи корки в скляні трубки або виймаючи їх;
- отвір пробірки або шийку колби під час нагрівання в них рідин спрямовувати в бік від себе та учнів.

3.2. Під час роботи, якщо є ймовірність розривання посудини внаслідок нагрівання, нагнітання або відкачування повітря, на демонстраційному столі з боку учнів установлюють захисний екран, а вчитель користується захисними окулярами. Якщо посудина розірветься, не дозволяється прибирати уламки скла незахищеними руками. Для цього користуються щіткою і совком. Аналогічно прибирають залізні ошурки, що використовуються для спостереження силових ліній магнітних полів. Не дозволяється закривати посудину з гарячою рідиною притертою пробкою доти, доки вона не охолоне; брати прилади з гарячою рідиною незахищеними руками.

3.3. У кабінеті фізики передбачено використання батарей лужних акумуляторів, які експлуатують, переносять і перевозять згідно з інструкцією заводу-виробника.

3.4. Акумулятори закривають у шафі з витяжним пристроєм або в окремому приміщенні, що добре провітрюється.

3.5. Температура зовнішніх елементів конструкцій виробів, що нагріваються в процесі експлуатації, не повинна перевищувати 45°C. Якщо температура нагрівання зовнішніх елементів виробу понад 45°C, на видному місці цього виробу наносять попереджувальний напис: "Бережись опіку!".

3.6. Не дозволяється користуватися бензином як паливом для спиртівки.

3.7. Не дозволяється застосовувати металеві пароутворювачі, лампи лабораторні бензинові, прилад для визначення коефіцієнта лінійного розширення металів (з металевими трубками, що нагріваються паром).

3.8. Не можна перевищувати межі допустимих частот обертання на відцентровій машині, універсальному електродвигуні, обертовому диску, що зазначені в технічних описах. Під час демонстрацій необхідно стежити за справністю всіх кріплень у цих приладах. Щоб запобігти травмуванню деталями, які відлетіли, перед учнями необхідно встановити захисний екран. Не дозволяється користуватися пилососом та іншими повітродувками під час проведення демонстраційних дослідів з приладом з механіки на повітряній подушці, якщо перевищується рівень фонового шуму 50 дБ, установлений ГОСТ 12.1.003-83 "ССБП. Шум. Загальні вимоги безпеки".

3.9. Для постановки всіх видів фізичного експерименту слід використовувати справні технічні засоби навчання.

3.10. Для вимірювання напруги і сили струму вимірювальні прилади треба з'єднувати провідниками з надійною ізоляцією, що мають одно-, двополюсні вилки. Приєднувати вилки (щуп) до схеми потрібно однією рукою, а друга рука не повинна доторкатися до шасі, корпусу приладу та інших електропровідних предметів. Особливо треба бути обережним під час роботи з друкованими схемами, для яких характерні малі відстані між сусідніми провідниками друкованої плати.

3.11. Під час налагодження та експлуатації осцилографів і телевізорів необхідно особливо обережно поводитися з електронно-променевою трубкою. Неприпустимі удари по трубці або потрапляння на неї розплавленого припою, бо від цього трубка може вибухнути.

3.12. Не дозволяється вмикати без навантаження випрямлячі (особливо старі), в них

електролітичні конденсатори фільтра помітно нагріваються, а іноді й вибухають.

3.13. Не можна залишати без нагляду ввімкнені в електромережу електро- та радіопристрої і допускати до них сторонніх осіб.

3.14. Під час експлуатації джерел високих напруг (електрофорна машина, перетворювачі типу "Розряд") потрібно дотримуватися таких запобіжних заходів:

- не доторкуватися до деталей і провідників руками або струмопровідними предметами (матеріалами);
- переміщувати високовольтні з'єднувальні провідники або електроди кулькового розрядника за допомогою ізолюючої ручки (можна скористатися чистою сухою скляною трубкою);
- після вимикання необхідно розрядити конденсатори, з'єднавши їх виводи з розрядником або гнучким ізольованим проводом.

3.15. Не дозволяється експлуатувати дугову або ртутно-кварцову лампу без кожуха. Для спостереження за запалюванням цих ламп через оглядове вікно кожуха вчитель повинен користуватися захисними окулярами.

3.16. Не дозволяється використовувати нерозжарювані трубки: рентгенівські - для відхилення катодних променів, вакуумні - із зіркою, з млинчиком тощо.

3.17. Не допускається пряме потрапляння в очі вчителя та учнів світла від електричної дуги проєкційних апаратів, стробоскопа або лазера.

3.18. Не дозволяється експлуатувати лазер без захисного заземлення, обмеження екраном, поширення променя вздовж демонстраційного стола. Не дозволяється переміщувати лазер вздовж оптичної лави та робити будь-які регулювання, якщо знята верхня частина корпусу.

3.19. Заміну деталей, а також вимірювання опорів у схемах навчальних установок виконують тільки після її вимикання і розрядження конденсаторів за допомогою ізольованого провідника.

4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

4.1. Загоряння в кабінеті (лабораторії) фізики у випадку пожежі необхідно відразу ліквідувати. Для цього необхідно:

- повідомити пожежну охорону (тел. 101);
- вжити заходів щодо евакуації людей з приміщення;
- вимкнути електромережу.

4.2. Електропроводку під напругою необхідно гасити вогнетривким покривалом, порошковими або вуглекислотними вогнегасниками, а знеструмлену електропроводку можна гасити піском, водою або будь-якими наявними вогнегасниками.

4.3. Загоряння у витяжній шафі ліквідується вогнегасником після вимкнення вентилятора.

4.4. У випадку одержання травми, необхідно попередити про це вчителя. Вчитель надає медичну допомогу, а в разі необхідності викликає швидку медичну допомогу за тел. 103.

4.5. Якщо була виявлена несправність в роботі з електричними пристроями, необхідно негайно припинити роботу і відключити джерело електроживлення.

- 4.6. При розливі легкозаймистої рідини і її загоряння, вивести школярів з кабінету, повідомити про пожежу в найближчу пожежну частину і приступити до гасіння осередка загоряння первинними засобами пожежогасіння.
- 4.7. У разі, якщо розбився лабораторний посуд або прилади зі скла, збирати осколки незахищеними руками забороняється. Необхідно використовувати для збору осколків щітку і совок.

5. Вимоги безпеки після закінчення демонстраційних дослідів з фізики

- 5.1. Перевірити, щоб всі електричні пристрої та прилади були відключені від джерела електроживлення.
- 5.2. Після проведення дослідів робоче місце привести у порядок, прибрати обладнання та прилади в шафи лаборантській кабінету фізики.
- 5.3. Зняти спецодяг і ретельно вимити руки з милом.

Інструкцію розроблено зав. кабінетом: _____

Погоджено:

Фахівець з охорони праці

Олена ХОМИНА