

І Н С Т Р У К Ц І Я

з охорони праці № 26 під час проведення занять у кабінеті фізики

1. Загальні положення

1.1. Ці Правила встановлюють вимоги безпеки під час проведення занять у кабінеті фізики у Нікопольському технікумі НМетАУ. Правила є обов'язковими для студентів технікуму, які знаходяться у кабінеті фізики на заняттях.

1.2. Враховуючи особливості курсу фізики, в першу чергу його практичну спрямованість, на заняттях з фізики використовуються технічні засоби, відповідно до базового переліку засобів навчання та обладнання навчального і загального призначення для кабінетів з фізики та з природничо-математичних і технологічних дисциплін.

1.3. У кабінетах фізики дозволяється використовувати електричне обладнання (вироби), що відповідає вимогам [Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів](#), затверджених наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 09 січня 1998 року № 4, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 10 лютого 1998 року за № 93/2533 (далі - НПАОП 40.1-1.21-98).

1.4. Кабінети фізики забезпечуються аптечкою та інформацією про місцезнаходження і номер телефону найближчого закладу охорони здоров'я, де можуть надати кваліфіковану медичну допомогу у разі виникнення нещасного випадку.

1.5. Студенти технікуму на уроках фізики готують за допомогою викладача і проводить досліди та практичні роботи, обов'язково дотримуючись при цьому вимог охорони праці та електробезпеки.

II. Вимоги до приміщення кабінетів фізики

2. Вимоги до розміщення кабінетів фізики, їх обладнання

2.1. Площа приміщення кабінетів фізики, їх лаборантських, розміщення лабораторних меблів та мікроклімат мають відповідати вимогам санітарних правил та норм влаштування, утримання цих приміщень

2.2. У лаборантській кімнаті при кабінетах фізики необхідно встановлювати шафи (стелажі) для зберігання демонстраційного обладнання. За потреби в лаборантській може бути влаштовано універсальний стіл (верстак, препаратський стіл), на якому викладач (лаборант) у процесі підготовки до занять виконує роботи з ремонту обладнання, підготовки дослідів та експериментів.

2.3. Розміщення лабораторних меблів і обладнання у кабінетах повинно забезпечувати зручність, безпечне виконання робіт.

2.4. Кабінети та лаборантські необхідно забезпечувати водопроводом і каналізацією.

3. Освітлення

3.1. Штори затемнення, які використовуються, при необхідності, під час проведення занять, у неробочому стані не повинні зменшувати природну освітленість у кабінетах.

3.2. Не дозволяється застосовувати люмінесцентні лампи і лампи розжарювання без світлорозсіювальної арматури.

3.3. Розташовувати світильники необхідно рядами, передбачивши можливість їх автономного вимикання.

3.4. Нагляд за станом та експлуатацією освітлювальних установок покладається на електрика або особу, відповідальну за електрогосподарство технікуму.

4. Електрична мережа

4.1. Електрообладнання кабінетів із напругою живлення понад 42 В змінного струму і понад 110 В постійного струму необхідно заземлювати відповідно до вимог [НПАОП 40.1-1.21-98](#).

4.2. Для забезпечення електробезпеки в електромережах кабінету фізики необхідно застосовувати їх електричне розділення.

Розділення електричної мережі на окремі розгалуження, які електрично не пов'язані між собою, слід виконувати за допомогою розподільного трансформатора.

4.3. Струмopровідні частини пристроїв, що встановлені в кабінетах, треба надійно закривати захисними засобами (кожухами). Не дозволяється використовувати обладнання, прилади, проводи і кабелі з відкритими струмопровідними частинами.

4.4. Радіатори і трубопроводи опалювальної, каналізаційної та водо-провідної систем слід обладнувати захисними засобами, які виготовляються з ізоляційних матеріалів.

4.5. Прокладання, закріплення, ремонт і приєднання проводів до споживачів і мережі виконуються тільки за умови вимкненої напруги. У місцях, де можливе механічне пошкодження проводів, кабелів, їх треба додатково захищати діелектричними засобами.

4.6. Щоб уникнути ураження електричним струмом у разі доторкування до патрона, гвинтову металеву гільзу патрона слід з'єднувати з нульовим, а не фазовим проводом, а однополюсні вимикачі, запобіжники треба встановлювати лише в розрив кола фазового проводу.

4.7. Трипровідну електричну мережу необхідно підводити до електрощита керування. Електричний щит керування треба оснащувати кнопкою (рубильником) аварійного вимикання.

4.8. У кабінеті фізики з електрощита керування лінію однофазного струму необхідно підводити через захисно-вимикальний пристрій до демонстраційного столу і пульта керування комплексом апаратури електропостачання. У цьому разі запобіжники і вимикачі треба ставити тільки в коло фазового проводу.

4.9. Обладнання кабінету фізики необхідно вмикати послідовно від спільного вимикача до вимикачів кіл, що розгалужуються; останні в цьому випадку повинні бути вимкнені. Вимикають обладнання у зворотному порядку.

4.10. У кабінетах фізики не дозволяється використовувати нестандартні запобіжники. На запобіжниках повинен зазначатись номінальний струм.

Не дозволяється застосовувати запобіжники, через які може проходити струм, що перевищує номінальний більш як на 25%.

4.11. Якщо помічено несправності в електромережі, у тому числі і у випадку виходу з ладу електролампи чи запобіжника, необхідно повідомити електрика або відповідального за електрогосподарство технікуму.

5. Пожежна безпека

5.1. Приміщення кабінетів та лаборантської повинні відповідати вимогам [Правил пожежної безпеки в Україні](#), затверджених наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій від 19 жовтня 2004 року № 126, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 04 листопада 2004 року за № 1410/10009 (далі - НАПБ А.01.001-2004).

5.2. Приміщення кабінетів та лаборантської слід забезпечувати первинними засобами пожежогасіння згідно з [Типовими нормами належності вогнегасників](#), затвердженими наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 02 квітня 2004 року № 151, зареєстрованими в Міністерстві юстиції України 29 квітня 2004 року за №

554/9153. Їх технічне обслуговування необхідно здійснювати відповідно до паспортів заводів-виготовлювачів, а також регламентів технічного обслуговування.

5.3. Приміщення кабінетів фізики необхідно забезпечити планом-схемою евакуації на випадок пожежі та інструкцією щодо заходів пожежної безпеки.

VI. Вимоги безпеки під час проведення занять у кабінетах фізики

6. Вимоги безпеки під час роботи з технічними засобами навчання

6.1. У кабінетах фізики дозволяється користуватися кіно-, відео- та мультимедійною апаратурою.

6.2. У кабінетах фізики можуть проводитися навчальні заняття з використанням засобів інформаційних та комунікаційних технологій.

Під час проведення таких занять викладач користується цими Правилами та [Правилами безпеки під час навчання в кабінетах інформатики технікуму](#).

6.3. Електронні засоби загального та навчального призначення для кабінетів повинні мати гриф відповідно до [Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України](#), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 17 червня 2008 року № 537, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 10 липня 2008 року за № 628/15319, та позитивний висновок санітарно-епідеміологічної експертизи відповідно до [Порядку проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи](#), затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 09 жовтня 2000 року № 247, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 10 січня 2001 року за № 4/5195 (із змінами).

6.4. Сучасні технічні засоби навчання, до яких належать мультимедійний проектор, проекційний екран та інтерактивна дошка, повинні бути заземлені за схемами, які розміщені в технічних описах та інструкціях, що додаються до пристроїв.

6.5. Мультимедійний проектор кабінетів фізики повинен мати світловий потік (яскравість) у межах 2000 люменів.

VII. Вимоги безпеки під час проведення практичних занять (демонстраційних дослідів, лабораторних та практичних робіт)

7. Загальні положення

7.1. Викладачі фізики готують і проводять демонстраційні дослідів, лабораторні та практичні роботи тощо обов'язково дотримуючись правил безпеки.

7.2. Навчальні прилади та вироби, призначені для проведення експериментів, за способом захисту людини від ураження електричним струмом повинні задовольняти вимоги до приладів II класу (мати подвійну або посилену ізоляцію) або III класу (приєднуватися до джерел живлення з напругою, не вищою за 42 В).

7.3. Під час проведення експериментів з використанням хімічних речовин у кабінеті фізики необхідно користуватися вимогами безпеки, що наведені в [розділі V](#) інструкції для кабінету хімії.

8. Вимоги безпеки у кабінетах фізики під час проведення практичних занять (демонстраційних дослідів, лабораторних та практичних робіт)

8.1. під час демонстрації роботи універсального електродвигуна, обертового диска перед робочим місцем необхідно встановити захисний екран для попередження травмування;

для вимірювання напруги і сили струму вимірювальні прилади слід з'єднувати провідниками з надійною ізоляцією, що мають одно-, двополосні вилки (щупи). Приєднувати вилки (щупи) до схеми потрібно однією рукою, а друга рука не повинна торкатися шасі, корпусу приладу, пристроїв та інших електропровідних елементів. Особливо треба бути обережним при роботі з друкованими схемами, для яких характерні малі відстані між сусідніми провідниками друкованої плати;

під час налагодження та експлуатації необхідно особливо обережно поводитися з приладами та пристроями, що мають електронно-променеві трубки. Неприпустимі удари по трубці, бо від цього трубка може вибухнути;

не дозволяється вмикати без навантаження випрямлячі, бо можливе нагрівання електролітичних конденсаторів фільтра, що може призвести до вибуху;

не дозволяється залишати без нагляду ввімкнені електропристрої, допускати до них сторонніх осіб, студентів;

викладач фізики, під час налагодження джерел високих напруг, повинен дотримуватися таких **запобіжних заходів:**

не торкатися деталей і провідників руками або струмопровідними предметами (матеріалами);

переміщувати високовольтні з'єднувальні провідники або електроди кулькового розрядника за допомогою ізолювальної ручки (можна скористатися чистою сухою скляною тубкою);

після вимикання необхідно розрядити конденсатори, з'єднавши їх виводи розрядником або гнучким ізольованим проводом;

не дозволяється пряме потрапляння в очі світла від електричної дуги проєкційних апаратів, стробоскопа або лазера;

у кабінеті фізики не дозволяється експлуатувати лазерну установку без захисного заземлення, необхідно обмежити екраном поширення променя вздовж демонстраційного стола. Не дозволяється робити будь-які регулювання, якщо знята верхня частина корпусу.

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

8.3. Не дозволяється користуватися пиłosосом та іншими повітродувами під час проведення демонстраційних дослідів з приладом з механіки на повітряній подушці, якщо перевищується рівень фонового шуму 50 дБ.

IX. Вимоги безпеки після закінчення занять

9.1. Після вимкнення джерел високої напруги розрядити конденсатори, з'єднавши їх електроди розрядником у хлорвініловій ізоляції. Після закінчення роботи вимкніть джерело електроживлення, а потім розберіть електричне коло.

X. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

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

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

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

Загоряння у витяжній шафі ліквідується вогнегасником після вимкнення вентилятора.

10.3. У випадку одержання студентом травми, необхідно негайно попередити про це викладача. Викладач надає медичну допомогу до приходу медичного працівника технікуму, а в разі необхідності викликає швидку допомогу за телефоном **103**

Відповідальний
за охорону праці

Л.М. Угнич

Узгоджено:

Голова профспілки

К.П. Гармаш

Юрисконсульт

О.В. Брисін