

APSTIPRINU

Latgales industriālā tehnikuma
direktore I. Ostrovska

2022.gada 30.novembrī

Darba aizsardzības instrukcija Nr. 11
fizikas skolotājam un laborantam

1. Nosacījumi darba veikšanai

- 1.1. Šī instrukcija nosaka **fizikas skolotāja un laboranta** pienākumus, atbildību un tiesības darba laikā lai neapdraudētu savu un izglītojamo, audzēkņu veselību un dzīvību.
- 1.2. Fizikas skolotāja un laboranta darbu drīkst veikt personas ne jaunākas par 18 gadiem, kurām ir attiecīga izglītība un kuras ir instruētas darba aizsardzībā un ugunsdrošībā.
- 1.3. Kabinētā redzamā vietā jābūt novietotai darba aizsardzības instrukcijai skolēniem un skolotājs organizē skolēnu instruktāžu.
- 1.4. Telpām jābūt aprīkotām ar vispārējo ventilācijas sistēmu, jābūt izlietnei ar ūdeni.
- 1.5. Telpām jābūt gaišām, siltām un sausām - ar atbilstošu mikroklimatu (ieteicamā temperatūra - $+18^{\circ}$ līdz $+21^{\circ}\text{C}$, mitrums no 30-60%).
- 1.6. Mēbeļu izvietojumam kabinetā un laboratorijā jābūt ērtam.
- 1.7. Darbam atļauts izmantot tikai rūpnīcās gatavotās elektroierīces un piederumus. Strādāt ar tiem pēc pasēs un instrukcijās esošiem noteikumiem.
- 1.8. Visas ekspluatācijā esošās elektroierīces periodiski jāpārbauda. Pārbaudi ieteicams veikt personai, kura atbild par skolas elektrosaimniecību, jāpārbauda iekšējā elektrotīkla vispārējais stāvoklis. Atklātos trūkumus nekavējoties jānovērš personai, kura atbild par elektrosaimniecību.
- 1.9. Kabinets vai laboratorija jānodrošina ar atbilstošiem ugunsdzēsības aparātiem. Skolotājam jāzina un jāievēro ugunsdrošības noteikumi, jāprot darboties ar ugunsdzēsamajiem aparātiem.
- 1.10. Kabinētā vai laboratorijā obligāti jāatrodas pirmās palīdzības aptieciņai un skolotājam jābūt apmācītam pirmās palīdzības sniegšanā, kā arī evakuācijas nodrošināšanas jautājumos.

2. Bīstamie un kaitīgie riska faktori:

2.1. Fizikālie faktori

2.1.1. nepilnīga ventilācijas sistēmas darbība, jo bieži kabinetā jūtami aromāti, no mājturības kabineta, kurš atrodas stāvu zemāk. Citkārt nepietiekama kabineta vispārējās ventilācijas sistēmas darbība - iespējams nogurums, pazemināta koncentrēšanās spēja, zūd uzmanība - skābekļa nepietiekamība organismā.

2.1.2. laboratorijas telpā - nestrādājoša vispārējā ventilācijas sistēma (telpā vispār nav ieplānota ventilācijas lūka),

2.1.3. piespiedu nosūces ventilācijas pogas atrašanās vieta (gaitenī, blakus fizikas kabinetam). Var tikt izslēgta un ieslēgta nejaušības dēļ, pie tam tā bieži nedarbojas, jo pieejama arī skolēniem,

2.1.4. caurvējš, jo logu rāmji nolieņojušies, caur tiem pūš vējš - caurvēja iespējamība palielinās starpbrīžu laikā, kad kabineta durvis regulāri tiek atvērtas un aizvērtas un telpa tiek vēdināta, atverot logus – iespējamās saaukstēšanās slimības,

2.1.5. paaugstināta telpas temperatūra apkures sezonas laikā – diskomforta sajūta, pazeminātas darba spējas,

2.1.6. pieskaršanās strāvu vadošām daļām, kurām bojāta izolācija - elektriskā trieciena, elektrošoka iespējamība.

2.2. Traumēšanās faktori

2.2.1. stikla trauki - iespējama to saplīšana un sagriešanās ar stiklu, veicot eksperimentus, demonstrējumus,

2.2.2. termiskas traumas no lodāmura, lodalvas, citām sildierīcēm vai spirta lampiņas,

2.2.3. nekārtīgi nomestas skolēnu somas ejās starp galdiem - iespēja aizķerties un pakrist,

2.2.4. atšķirīgi grīdas segumi - kabinetā, laboratorijā (linolejs), bet skolas gaitenīs, trepēs (flīzes), nevienādi grīdas līmeņi (pacēlumi, sliekšņi), slidenas trepes utt. dažādās skolas telpās - pastāv aizķeršanās, pakrišanas iespēja,

2.2.5. gaitenīs esošie telpaugi, iespēja garām ejot, tos aizķert,

2.2.6. uzturoties gaitenī vai citās skolas telpās, pastāv iespēja gūt traumas, ja negaidīti uzskrien skolēni - iespēja pakrist,

2.2.7. augsta temperatūra un izdalošās gāzes ugunsgrēka gadījumā,

2.2.8. nepareizu darba paņēmieni un metožu lietošana, tehnoloģijai paredzētu instrumentu un ierīču aizstāšana ar nepiemērotiem darba rīkiem vai priekšmetiem.

2.3. Fiziski-ergonomiskie faktori

2.3.1. darbs stāvus, pārvietojoties - iespējams muguras un kāju muskulatūras nogurums

2.3.2. balss saišu noslogojums, pārslodze,

2.3.4. darbs pie datora, lokāls muskuļu sasprindzinājums - fiziskās pārslodzes,

2.3.5. piespiedu darba poza sēdus, darbs pie datora - fiziskās pārslodzes,

2.3.6. redzes sasprindzinājums - darbs pie datora.

2.4. Kīmiskie faktori

2.4.1. krīta putekļi - augšējo elpceļu, bronhu un plaušu, acu, ādas kairinājums un alerģisko slimību iespējamība,

2.5. Bioloģiskie faktori

2.5.1. paaugstināts inficēšanās risks - gripas epidēmiju un saaukstēšanās slimību aktivizēšanās periodā.

2.6. Psihoemocionālie faktori

2.6.1. darbā nepieciešama atbildība, ātra svarīgu lēmumu pieņemšana, kas rada regulāru psihoemocionālu slodzi,

2.6.2. troksnis, kas rodas no tā, ka starpbrīšos gaitenīs vienlaicīgi uzturas liels skolēnu daudzums - stresa kaitīgā ietekme,

2.6.3. vietām skolā tumši gaitenī, ar samērā zemiem griestiem, īpaši pagrabstāvā - var izraisīt nomācošu sajūtu ik dienu atrodoties pustumšā vidē, arī traumēšanās iespēja,

3. Aizsardzības līdzekļi

3.1. Vispārējā telpas ventilācija.

3.2. Dielektriskie cimdi.

3.3. Izolējošie paklāji.

4. Darba aizsardzības prasības uzsākot darbu

4.1. Pirms darbu sākuma kabinetā un laboratorijā pārbauda elektrības un ventilācijas darbību. Ja kāda no šīm sistēmām ir bojāta un rada paaugstinātu bīstamību, tad darbus nedrīkst uzsākt līdz attiecīgā bojājuma novēršanai.

4.2. Jāpārbauda elektroierīces, gāzes degļus, traukus, palīgmateriālus u.c.darba lietas, kas nepieciešamas konkrētās dienas plānotajiem darbiem.

4.3. Kabinetā vai laboratorijā nedrīkst atrasties aparāti, iekārtas, trauki u.c.palīgmateriāli, kuri nav nepieciešami tiešā darba veikšanai.

5. Darba aizsardzības prasības darba laikā

5.1. Elektroiekārtu ieslēdz šādā secībā: sāk ar kopējo slēdzi, pēc tam ieslēdz atējošo ķēžu slēdžus (*tiem pirms kopējā slēdža ieslēgšanas jābūt izslēgtiem*). Elektroiekārtu atslēdz pretējā secībā.

5.2. Par visiem fizikas kabinetā novērotiem elektrotīkla bojājumiem, tajā skaitā arī par izdegušām kvēlspuldzēm, nepieciešams ziņot skolas elektriķim.

5.3. Fizikas kabinetā aizliegts izmantot gāzes balonus, tajā skaitā arī portatīvo gāzes plītiņu balonus.

5.4. Veicot lodēšanas (montāžas) darbus uzmanīties no sakarsētām virsmām, izkusušas lodalvas. Lodvirsmu tīrīšanai skābes pielietošana – **kategoriski aizliegta!**

5.5. Strādājot ar elektriskajām sildierīcēm, arī spirta lampiņām, jāizvairās no apdegumiem vai tuvumā esošo priekšmetu aizdegšanās.

5.6. Darbā ar stikla traukiem nepieciešams:

5.6.1. izmantot stikla caurules ar apklausētiem galiem;

5.6.2. pareizi izvēlēties savienojamo stikla un gumijas cauruļu diametrus un cauruļu galus saslapināt ūdenī, glicerīnā vai ieziest ar vazalīnu;

5.6.3. izmantot stikla traukus, kuriem nav plaisu;

5.6.4. nepieļaut straujas temperatūras maiņas un mehāniskus triecienus;

5.6.5. ievērot piesardzību, ievietojot vai izņemot aizbāžņus no stikla caurulēm;

5.6.6. mēģenes vaļējo galu vai kolbas kakliņu, ja tajās karsē šķidrumu, vērst projām no sevis.

5.7. Darba laikā pastāv varbūtība, ka karsējot, saspiežot vai izsūkņējot gaisu, trauks var saplīst, tādēļ šo darbu laikā jāizmanto aizsargbrilles. Trauka saplīšanas gadījumā stikla lauskas aizliegts savākt ar kailām rokām. Šim nolūkam jāizmanto suka un liekšķere. Līdzīgi savāc dzelzs skaidiņas, kas izmantotas novērojot magnētu spektrus.

5.8. Aizliegts ņemt ierīces, kurās ir karsts šķidrums, ar neaizsargātām rokām.

5.9. Temperatūra izstrādājuma konstrukciju ārējiem elementiem, kuri ekspluatācijas procesā sasilst, nedrīkst pārsniegt 45°C . Ja izstrādājuma ārējo elementu temperatūra augstāka par 45°C , tad uz šī izstrādājuma redzamā vietā jābūt brīdinošam uzrakstam "SARGIES NO APDEGUMA".

5.10. Kategoriski aizliegts izmantot benzīnu par kurināmo spirta lampiņās.

5.11. Nedrīkst pārsniegt centrālās mašīnas, universālā elektrodzinēja un rotējošā diska pieļaujamās griešanās ātruma robežas, kas noteiktas tehniskajos aprakstos. Praktisko darbu sagatavošanas un demonstrējuma laikā jāseko, vai visās šajās ierīcēs ir kārtībā nostiprinājumi, lai netraumētu sevi un apkārtējos.

5.12. Visa veida fizikas eksperimentos aizliegts izmantot elektriskās mācību iekārtas ar atklātiem kontaktiem maiņstrāvai, kuras spriegums lielāks par 42 V un līdzstrāvai, kuras spriegums lielāks par 110 V.

5.13. Pirms elektroierīču un radioierīču ieslēgšanas tīklā jāpārlicinās, vai šo ierīču tīkla sprieguma pārslēdzēja stāvoklis atbilst sprieguma nominālajam lielumam.

5.14. Mērot spriegumu un strāvas stiprumu, mēraparāti jāpievieno ar vadiem, kuriem ir droša izolācija un vienpola vai divpolu dakšiņa. Dakšiņa (*tausts*) jāpievieno shēmai ar vienu roku, ar otru roku nedrīkst pieskarties aparātu korpusam un citiem elektrovadošiem priekšmetiem.

5.15. Detaļu nomaiņa, kā arī pretestību mērījumi mācību iekārtu shēmās jāizdara tikai pēc izslēgšanas un kondensatoru izlādēšanas ar izolētu vadītāju.

5.16. Iestādot un ekspluatējot oscilogrāfus un televizorus, sevišķi piesardzīgi jāapietas ar elektronstaru lampu. Nav pieļaujami triecieni pa elektronstaru lampu, jo tas var izraisīt lampas sprāgšanu.

5.17. Aizliegts ieslēgt bez slodzes taisngriezi, jo tādā gadījumā filtra elektrolītiskie kondensatori sakarst, bet dažreiz arī sprāgst.

5.18. Nedrīkst atstāt ieslēgtas elektroierīces bez uzraudzības un pieļaut pie tām nepiederošas personas.

5.19. Kategoriski aizliegts skolās izmantot bezkvēles lampas, rentgenlampu, katodstaru nolieces lampu, vakuumlampu ar zvaigzni, vakuumlampu ar dzirnaviņām u.c.

5.20. Nav pieļaujams, ka skolotāja un skolēnu acis tieši krīt elektriskā loka, projekcijas aparāta, stroboskopa un lāzera starojums.

5.21. Nav pieļaujama lāzera ekspluatācija bez aparāta aizsargzemējuma un bez ekrāna, kas norobežo stara izplatīšanos pa demonstrējuma galdu.

5.22. Kontrolējot laboratorijas darbu izpildi par siltuma bilanci vai pirms uzdošanas skolēniem laboratorijā to izmēģinot, jāseko lai ūdens netiktu sasildīts augstāk par $60 - 70^{\circ}\text{C}$.

5.23. Aizliegts aizdedzināt spirta lampiņu no citas degošas lampiņas.

5.24. Kategoriski aizliegts laboratorijas darbos un demonstrējuma eksperimentos izmantot dzīvsudrabu.

5.25. Aizliegts noslogot mēraparātus augstāk par robežvērtībām, kas atzīmētas uz to skalām.

5.26. Nodarbībām paredzētie mēraparāti izvietojami tā, lai tie netraucētu regulēšanu, rādījumu nolasīšanu, jo to pārvietošana var radīt vadu atvienošanas (saskaršanas).

5.27. Ierīces un traukus, kuri ieplaisājuši, **darbā lietot aizliegts**.

5.28. **Kategoriski aizliegta smēķēšana un pārtikas produktu uzglabāšana, lietošana kabinetā vai laboratorijas telpā.**

5.29. Visu nodarbību laiku jāievēro **elektrodrošības prasības**. Nedrīkst pieļaut elektrības vadu pakāršanu uz naglām, izvilkšanu caur sienu atverēm vai velkmes skapju durvju spraugām bez

izolācijas caurulēm. Nedrīkst atstāt kailus, neizolētus vadus, kā arī neaizsargātus vadus tādās vietās, kur tos var mehāniski bojāt. Nepievienot vadus, vienu otram savijot. Nelietot bojātas elektrības kontaktu ligzdas un dakšiņas.

5.30. Ievērojot nepilnības vai bojājumus elektrotīklā, strāvas padeve darba vietām jāpārtrauc.

5.31. Stundu laikā skolotāja pienākums ir paturēt acīs visus skolēnus, būt ļoti uzmanīgam, lai paredzētu, novērstu vai ierobežotu neadekvātas skolēnu darbības.

5.32. Lai balss saites nebūtu noslogotas nepārtraukti - pareizi jāplāno stundas darbs, arī stundas laikā jārod iespēja balsi atpūtināt, jācenšas runāt mierīgā nosvērtā balsī, nepaaugstinot tembru.

5.33. Lai izvairītos no atrašanās piespiedu darba pozā stāvus, ieteicams rast iespēju stundas laikā arī apsēsties, piemēram, skolēniem atbildot uzdoto mācību vielu vai rakstisku kontrolpārbaudes darbu laikā.

5.34. Pēc katras mācību stundas obligāti izvēdināt kabinetu, it īpaši gripas epidēmiju un saaukstēšanās slimību aktivizēšanās periodā (šajā laikā regulāri pēc stundām organizēt mācību kabinetu mitro uzkopšanu).

5.35. Neatrsties tiešā caurvēja ietekmē - iespējams saaukstēties.

5.36. Starpbrīžos uzturoties skolas gaitenīs, būt uzmanīgam (pastāv iespēja iegūt traumas, ja negaidīti uzskrien skolēns vai aizķeroties un pakrītot nevienādu grīdas līmeņu, slidenu trepju utt. gadījumā).

6. Darba aizsardzības prasības ārkārtas situācijās

| | |
|------------------------|--|
| 6.1. avārija | jāpārtrauc darbs, jāizslēdz visas darbojošās iekārtas un jāveic nepieciešamie drošības pasākumi, bet ja tas nav iespējams, darbs jāpārtrauc, līdz bīstamība nav novērsta; |
| 6.2. sprādziens | ja paaugstinās degtspējīgo vielu saturs darba vidē, darbs nekavējoties jāpārtrauc. Atsākt darbu drīkst tikai pēc tam, kad novērsts gāzu koncentrācijas paaugstināšanās cēlonis, atjaunota normāla gaisa vide; |
| 6.3. ugunsgrēks | 6.3.1. nepieciešamības gadījumā nekavējoties ziņot ugunsdzēsības dienestam (tālr. 112); 6.3.2. sākt dzēst ugunsgrēku ar darba vietā esošajiem ugunsdzēsības līdzekļiem (ugunsdzēsamo aparātu, smiltīm u.c.); 4.3.3. izsaukt uz ugunsgrēka vietu darbu vadītāju. |
| 6.4. nelaimes gadījums | 6.4.1. ja iegūta trauma vai notikusi pēkšņa saslimšana, darbs jāpārtrauc, par notikušo jāziņo tiešajam vadītājam, jāsaņem pirmā palīdzība, bet nepieciešamības gadījumā jādodas pie ārsta; 6.4.2. ja nelaimes gadījums noticis ar citu darbinieku, sniegt viņam pirmo palīdzību, pārtraukt darbu, paziņot par notikušo savam vadītājam (vai iestādes vadībai), nepieciešamības gadījumā izsaukt ātro palīdzību (tālr. 113 vai 112), saglabāt notikuma apstākļus, ja tas nerada briesmas apkārtējiem. |

7. Darba aizsardzības prasības beidzot darbu

7.1. Jāizslēdz visas elektroierīces.

7.2. Elektroiekārtas un elektroaparāturu regulāri jāattīra no putekļiem un nosēdumiem.

7.3. Jānomazgā visi lietotie trauki un instrumenti un jānovieto tiem paredzētajā vietā.

7.4. Katra ķīmiskā viela, ja tāda lietota, pabeidzot stundu, vienmēr jānovieto vienā un tajā pašā tai atvēlētajā vietā.

7.5. Jāizpilda visas personīgās higiēnas prasības.

7.6. Individuālās aizsardzības līdzekļi jāpārbauda, un, ja nav novēroti bojājumi tajos, tad jānovieto tiem paredzētajā vietā.

7.7. Jāpārbauda vai kārtīgi aiztaisīti visi ūdenskrāni.

7.8. Jāaizver logi, jāizslēdz apgaismojums un jāaizslēdz kabineta un laboratorijas telpas durvis.

7.9. Par visiem pamanītajiem trūkumiem, bojājumiem un nelaimes gadījumiem ziņot skolas vadībai.

Sastādīja: darba aizsardzības speciālists _____ S. Naglis