



CAMPANIE

ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT

PRIVIND

*Securitatea și sănătatea în muncă.
Înveți azi să te păzești o viață!*

RESPECTAREA REGLEMENTĂRILOR LEGALE REFERITOARE LA SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ A

• ANGAJAȚILOR ȘI ELEVILOR

CELE MAI FRECVENTE ÎNTREBĂRI

Preambul

Acest îndrumar a fost pregătit de Inspecția Muncii pentru Dvs., conducători ai unităților de învățământ și persoane cu atribuții în domeniul protecției muncii din unitățile de învățământ. Scopul lui este să vă furnizeze informații referitoare la securitatea și sănătatea locurilor de muncă specifice unităților de învățământ culese din legislație, literatura de specialitate și site-uri.

Prin aspectele prezentate în acest document sperăm să vă conștientizăm asupra riscurilor pentru securitatea și sănătatea Dvs., a colegilor și elevilor Dvs. la care sunteți expuși într-o unitate de învățământ, asupra obligațiilor legale pe care le aveți în acest domeniu și să vă ajutăm să vă pregătiți pentru controalele pe care Inspecția Muncii le va desfășura în cadrul acestei campanii.

Îndrumarul nu este exhaustiv. Dvs., în calitate de angajator, aveți obligația să luați toate măsurile de securitate pe care le găsiți necesare în urma identificării și evaluării riscurilor profesionale specifice.

CUPRINS

Preambul.....	1
1. Ce înseamnă securitatea și sănătatea muncii în unitățile de învățământ?	1
2. Unde și cui se aplică reglementările privind securitatea și sănătatea în muncă?	1
3. În ce constă securitatea și sănătatea în muncă?	1
4. Cum este organizată activitatea de protecție a muncii în unitățile de învățământ? ..	2
In instituțiile școlare din sistemul nostru de învățământ, securitatea și sănătatea în muncă se constituie ca sarcină didactică pentru personalul didactic care organizează proces de muncă și ca obligație pentru toate cadrele din școli sau din unitățile economice care conduc procese de muncă și de producție desfășurate cu elevii.	2
5. Ce reprezintă compartimentul de protecție a muncii?	2
6. Ce reprezintă Comitetul de securitate și sănătate în muncă?	2
7. Care sunt sarcinile și obligațiile conducătorului unității privind securitatea și sănătatea în muncă (art. 11, NGPM/2002)?	3
8. Care sunt sarcinile angajaților din punct de vedere al protecției muncii (art. 12 din NGPM/2002)?	5
9. Care sunt sarcinile și obligațiile conducătorului de lucrări?	5
10. Cum se realizează instructajul de protecție a muncii?	6
11. Ce este echipamentul individual de protecție a muncii (EIP) și cum se utilizează?	9
12. Ce este semnalizarea de securitate?	9
13. Ce înseamnă managementul securității și sănătății în muncă?	9
14. Ce măsuri de protecție a muncii se pot lua în sălile de clasă, în laboratoarele de fizică, chimie și de biologie?	10
15. Cum ne putem proteja de acțiunea curentului electric?	15
16. Cum se poate organiza din punct de vedere al protecției muncii practica din atelierile școală sau alte unități contractuale?	16
17. Ce măsuri de protecție a muncii se pot lua în cazul elevilor care lucrează la mașini-unelte?	20
18. Ce măsuri de protecție a muncii se pot lua în cazul elevilor care execută lucrări cu unelte de mână?	21
19. Ce măsuri de protecție a muncii se pot lua în cazul instalațiilor mecanice sub presiune?	22
20. Ce sunt măsuri de protecție a muncii se pot lua pentru ucenicii, elevii și/sau studenții care-și desfășoară practica de producție în construcții?	23
21. Ce măsuri de protecție a muncii se pot lua pentru ucenicii, elevii și/sau studenții care-și desfășoară practica de producție în agricultură?	24
22. Care este legislația în domeniul securității și sănătății în muncă?	26
22. Bibliografie.....	26
23. Unde se pot găsi informații utile pe Internet?	27

1. Ce înseamnă securitatea și sănătatea muncii în unitățile de învățământ?

Condițiile în care se desfășoară procesul de învățământ în școlile de toate gradele, complexitatea dotărilor tehnice din spațiile didactice de instruire (săli de clasă, laboratoare, cabinete, ateliere, săli de gimnastică și baze sportive, poligoane, șantiere, ferme și loturi agricole s.a.), munca productivă din școli, participarea elevilor la procese de producție industriale și agricole necesită organizarea și desfășurarea muncii și a activităților școlare și extrașcolare pe baza cunoașterii, înțelegerii și aplicării normelor de securitate și sănătate a muncii.

Protecția muncii în unitățile școlare are ca scop asigurarea celor mai bune condiții de muncă, prevenirea accidentelor și a îmbolnăvirilor profesionale în rândul elevilor, cadrelor didactice, nedidactice și ținerea pasului cu progresul științei și tehnicii.

În țara noastră protecția muncii constituie o problemă de stat și este reglementată prin Constituția României (art. 41), Codul muncii (Titlul V), Legea protecției muncii Nr. 90 / 1996 republicată, precum și prin alte acte normative.

În conformitate cu aceste reglementări, obligația de a asigura securitatea și sănătatea, în toate aspectele referitoare la muncă, revine conducătorului unității iar obligațiile angajaților și elevilor nu afectează principiul responsabilității angajatorului.

Măsurile cuprinse în normele generale de protecție a muncii conțin cadrul general de securitate a muncii pe baza cărora se stabilesc normele specifice de protecția muncii, obligatorii pentru toate persoanele juridice și fizice, inclusiv pentru instituțiile de învățământ.

2. Unde și cui se aplică reglementările privind securitatea și sănătatea în muncă?

În toate locurile de muncă. Se aplică tuturor angajaților și ucenicilor, elevilor, studenților în perioada efectuării practicii profesionale.

3. În ce constă securitatea și sănătatea în muncă?

Obiectivele securității și sănătății în unitățile de învățământ sunt:

- cunoașterea și respectarea normelor de securitate și sănătate a muncii în amenajarea, dotarea și folosirea spațiilor didactice de instruire în scopul evitării producerii accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale ;
- pregătirea sistematică a ucenicilor, elevilor și/sau studenților urmărind ca, odată cu însușirea viitoarei profesii, aceștia să-și formeze deprinderile necesare exercitării corecte a oricăror operații din domeniul specialității, în deplină securitate a muncii;
- aplicarea unor măsuri specifice de protecție a muncii și de prevenire a accidentelor de muncă și îmbolnăvirilor profesionale cu prilejul organizării unor activități școlare și extrașcolare, cu precădere în timpul efectuării practicii de producție în școală sau direct în unitățile economice industriale, de construcții, agricole etc.

4. Cum este organizată activitatea de protecție a muncii în unitățile de învățământ?

În instituțiile școlare din sistemul nostru de învățământ, securitatea și sănătatea în muncă se constituie ca sarcină didactică pentru personalul didactic care organizează procese de muncă și ca obligație pentru toate cadrele din școli sau din unitățile economice care conduc procese de muncă și de producție desfășurate cu elevii.

Personalul didactic de conducere și de predare, personalul ajutător, tehnic, economic, administrativ și de alte specialități au obligația de a cunoaște și aplica normele generale și specifice de protecție a muncii corespunzătoare tipului și profilul fiecărei unități de învățământ, să stabilească și să întocmească instrucțiuni proprii de protecția muncii în funcție de nivelul tehnic al dotărilor, de specificul lucrărilor de laborator, de atelier și de la alte locuri de muncă în care se desfășoară munca și activitățile școlare și extrașcolare.

5. Ce reprezintă compartimentul de protecție a muncii?

Coordonarea și răspunderea asupra întregii activități de protecția muncii revin conducerii instituției școlare, sprijinită nemijlocit de persoanele cu atribuții în domeniul protecției muncii, respectiv de Compartimentul de protecție a muncii în cazul în care numărul de angajați din școală este mai mare de 50.

Compartimentul de protecție a muncii trebuie să cuprindă:

- serviciul de securitate a muncii
- serviciul medical de medicină a muncii.

Personalul cu atribuții în domeniul protecției muncii trebuie să urmeze cursuri de formare și/sau perfecționare (din 3 în 3 ani) în domeniul securității și sănătății în muncă.

În cazul în care numărul de angajați la nivelul persoanelor juridice este mai mic de 50 (inclusiv), se desemnează 1-2 persoane cu atribuții și în domeniul securității și sănătății în muncă.

6. Ce reprezintă Comitetul de securitate și sănătate în muncă?

În cazul în care numărul de angajați din școală este mai mare de 50, se constituie Comitetul de securitate și sănătate în muncă (CSSM) în scopul asigurării implicării tuturor salariaților la elaborarea și aplicarea deciziilor în domeniul protecției muncii.

Comitetul de securitate și sănătate în muncă este constituit din:

- Conducătorul persoanei juridice sau reprezentantul acestuia - președinte;
- Conducătorul compartimentului de protecție a muncii sau persoana desemnată cu atribuții în domeniu - secretar;
- Reprezentantul serviciului medical;
- Reprezentanții salariaților care vor fi aleși pe o perioadă de 2 ani.

Comitetul de securitate și sănătate în muncă se convoacă, la cererea președintelui, cel puțin o dată pe trimestru și ori de câte ori este nevoie. La fiecare întrunire se întocmește un proces-verbal semnat de participanți. O dată pe an, de preferat la sfârșit, președintele întocmește un raport scris cu privire la situația securității și sănătății în muncă, acțiunile care au fost întreprinse și eficiența acestora în anul încheiat, propuneri în legătură cu programul de protecție a muncii pentru anul următor.

Instituțiile de învățământ au obligația să întocmească anual un plan de măsuri aprobat în CSSM, cu termene și responsabilități privind asigurarea condițiilor optime de prevenire a

accidentelor și a îmbolnăvirilor profesionale, ținând seama de reglementările din normele generale de protecție a muncii și de măsurile stabilite la nivelul fiecărui loc de muncă.

7. Care sunt sarcinile și obligațiile conducătorului unității privind securitatea și sănătatea în muncă (art. 11, NGPM¹/2002)?

Directorul, în calitate de conducător al unității de învățământ trebuie:

- să asigure *evaluarea riscurilor* pentru securitatea și sănătatea angajaților în vederea stabilirii măsurilor de prevenire, incluzând alegerea echipamentului tehnic, a substanțelor chimice și a preparatelor utilizate, amenajarea locurilor de muncă etc.;
- să dispună *evaluarea riscurilor* de accidentare și îmbolnăvire profesională pentru toate locurile de muncă, inclusiv pentru acele grupuri de angajați care sunt expuși la riscuri particulare; în urma acestei evaluări, măsurile preventive și metodele de lucru stabilite de către angajator trebuie să asigure o îmbunătățire a nivelului de protecție a angajaților și să fie integrate în toate activitățile unității respective, la toate nivelurile ierarhice;
- să asigure *auditarea* de securitate și sănătate în muncă a unității, cu ajutorul instituțiilor abilitate;
- să stabilească măsurile tehnice și organizatorice de protecție a muncii, în concordanță cu mediul de muncă și factorilor de risc evaluați la fiecare loc de muncă, pentru asigurarea securității și sănătății angajaților;
- să stabilească în *fișa postului* atribuțiile și răspunderea angajaților și a celorlalți participanți la procesul de muncă în domeniul protecției muncii, corespunzător funcțiilor exercitate;
- să elaboreze *instrucțiuni proprii* de securitate a muncii, care să detalieze și să particularizeze prezentele norme și normele specifice de securitate a muncii, în raport cu activitatea care se desfășoară;
- să asigure și să controleze, prin personal propriu sau prin personal extern abilitat, *cunoașterea și aplicarea* de către toți angajații a măsurilor tehnice și organizatorice stabilite, precum și a prevederilor legale în domeniul protecției muncii;
- să ia în considerare din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă capacitatea angajaților de a executa sarcinile de muncă repartizate;
- să asigure, pentru angajații care au o relație de muncă cu durată determinată sau cu caracter interimar, același nivel de protecție de care beneficiază ceilalți angajați ai unității;
- să ia măsuri pentru asigurarea de *materiale necesare informării și educării* angajaților: afișe, filme, cărți, broșuri, pliante, acte normative, manuale, teste, fișe tehnice de securitate etc.;
- să asigure *informarea* fiecărei persoane, anterior angajării, asupra riscurilor la care aceasta va fi expusă la locul de muncă, precum și asupra măsurilor tehnice și organizatorice de prevenire necesare, inclusiv cele referitoare la primul ajutor, prevenirea și stingerea incendiilor și evacuarea personalului în caz de pericol iminent;
- să asigure măsurile necesare pentru informarea angajatorilor din orice unitate exterioară, ai căror angajați lucrează în unitatea sa, referitor la riscurile pentru securitate și sănătate la care aceștia din urmă pot fi expuși, precum și la măsurile de prevenire și protecție adoptate la nivel de unitate și loc de muncă, inclusiv cele

¹ NGPM = Norme generale de protecție a muncii

referitoare la primul ajutor, prevenirea și stingerea incendiilor și evacuarea în caz de urgență;

- să asigure resurse pentru *instruirea, testarea, formarea și perfecționarea* personalului cu atribuții în domeniul protecției muncii;
- să ia măsuri pentru *autorizarea exercitării meseriilor* și a profesiilor conform reglementărilor în vigoare;
- să angajeze numai persoane care, în urma *controlului medical* și a verificării aptitudinilor psihoprofesionale, corespund sarcinilor de muncă pe care urmează să le execute;
- să se asigure că sunt *consultați* angajații și/sau reprezentanții lor în problemele referitoare la măsurile și consecințele privind securitatea și sănătatea în muncă la introducerea de noi tehnologii, alegerea echipamentului tehnic, îmbunătățirea condițiilor și a mediului de muncă, la desemnarea persoanelor cu atribuții specifice sau la angajarea, când este cazul, a instituțiilor specializate sau persoanelor juridice și fizice abilitate pentru a presta servicii în domeniul protecției muncii, la desemnarea persoanelor cu atribuții privind primul ajutor, prevenirea și stingerea incendiilor, evacuarea angajaților, precum și la modul de desfășurare a activității de prevenire și protecție împotriva riscurilor profesionale, inclusiv a celei de instruire în domeniu;
- să acorde reprezentanților angajaților cu atribuții privind securitatea și sănătatea în muncă un timp adecvat, care va fi considerat timp de muncă, și să le furnizeze mijloacele necesare pentru a-și putea exercita drepturile și atribuțiile prevăzute în prezentele norme;
- să ia măsuri corespunzătoare pentru ca numai angajații care au fost *instruiți* adecvat să poată avea acces la locurile de muncă unde există riscuri pentru securitatea și sănătatea acestora;
- să asigure periodic sau ori de câte ori este cazul, *verificarea încadrării nivelului noxelor* în limitele admise, prin măsurători efectuate de către organisme abilitate sau laboratoare proprii abilitate;
- să stabilească și să țină evidența locurilor de muncă cu pericol deosebit și să identifice locurile de muncă unde pot apărea stări de pericol iminent;
- să comunice, cerceteze, înregistreze, declare și să țină evidența *accidentelor de muncă*, a bolilor profesionale, a accidentelor tehnice și a avariilor;
- să asigure funcționarea permanentă și corectă a *sistemelor și dispozitivelor de protecție*, a aparatului de măsură și control, precum și a instalațiilor de captare, reținere și neutralizare a substanțelor nocive degajate în procesele tehnologice;
- să prezinte documentele și să dea *relațiile solicitate de către inspectorii de muncă* în timpul controlului sau al cercetării accidentelor de muncă;
- să asigure *realizarea măsurilor stabilite* de inspectorii de muncă, cu ocazia controalelor și a cercetării accidentelor de muncă;
- să desemneze, din oficiu sau la solicitarea inspectorului de muncă, persoanele care participă la efectuarea controlului sau la cercetarea accidentelor de muncă;
- să ia măsuri pentru *a nu se modifica starea de fapt* rezultată din producerea unui accident de muncă mortal sau colectiv, în afara cazurilor în care menținerea acestei stări ar genera alte accidente sau avarii cu consecințe grave, sau ar periclita viața accidentaților sau a altor angajați;
- să *anunțe imediat* producerea unor avarii tehnice, evenimente, accidente de muncă sau îmbolnăviri profesionale la inspectoratul teritorial de muncă și organele de urmărire penală competente, potrivit legii;
- să asigure dotarea, întreținerea, verificarea *echipamentelor individuale de protecție* și a echipamentelor individuale de lucru și să nu permită desfășurarea nici unei activități de către angajații săi fără utilizarea corectă de către aceștia a echipamentului din dotare;

- să acorde, la recomandarea medicului, *materiale igienico-sanitare* și alimentație de protecție;
- să asigure *supravegherea medicală* corespunzătoare a riscurilor pentru sănătate la care angajații sunt expuși în timpul lucrului;
- să asigure *întocmirea fișei de expunere la riscuri profesionale* pentru fiecare angajat expus și completarea acesteia de fiecare dată când se produc schimbări ale procesului de producție;
- să întocmească *evidența* nominală a angajaților cu handicap și a celor cu vârsta sub 18 ani.

8. Care sunt sarcinile angajaților din punct de vedere al protecției muncii (art. 12 din NGPM/2002)?

Angajații și ucenicii, elevii și/sau studenții în practică trebuie:

- să-și însușească și să respecte normele și instrucțiunile de protecție a muncii și măsurile de aplicare a acestora;
- să utilizeze corect echipamentele tehnice, substanțele periculoase și celelalte mijloace de producție;
- să nu procedeze la deconectarea, schimbarea sau mutarea arbitrară a dispozitivelor de securitate ale echipamentelor tehnice și ale clădirilor, precum și să utilizeze corect aceste dispozitive;
- să aducă la cunoștința conducătorului locului de muncă orice defecțiune tehnică sau altă situație care constituie un pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională;
- să aducă la cunoștința conducătorului locului de muncă în cel mai scurt timp posibil accidentele de muncă suferite de persoana proprie, de alți angajați sau de ucenicii, elevii și/sau studenții în practică;
- să oprească lucrul la apariția unui pericol iminent de producere a unui accident și să informeze de îndată conducătorul locului de muncă;
- să refuze întemeiat executarea unei sarcini de muncă dacă aceasta ar pune în pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională persoana sa sau a celorlalți participanți la procesul de muncă;
- să utilizeze echipamentul individual de protecție din dotare, corespunzător scopului pentru care a fost acordat;
- să coopereze cu angajatorul și/sau cu angajații cu atribuții specifice în domeniul securității și sănătății în muncă, atâta timp cât este necesar, pentru a da angajatorului posibilitatea să se asigure că toate condițiile de muncă sunt corespunzătoare și nu prezintă riscuri pentru securitate și sănătate la locul său de muncă;
- să dea relații din proprie inițiativă sau la solicitarea organelor de control și de cercetare în domeniul protecției muncii.

9. Care sunt sarcinile și obligațiile conducătorului de lucrări?

Conducătorul de lucrări (profesor, inginer, maistru-instructor, tehnician ș.a.) răspunde de respectarea legislației și a normelor de securitate a muncii în cadrul spațiilor de învățământ, cabinete, laboratoare, ateliere, poligoane, șantiere, săli de gimnastică și a celorlalte locuri de muncă din raza sa de activitate, având următoarele sarcini și obligații:

- în cabinete, laboratoare, ateliere, spații de învățământ, poligoane, șantiere și celelalte locuri de muncă să afișeze, în dreptul fiecărei mașini, instalații sau utilaj, instrucțiuni de folosire a acestora și de protecție a muncii;
- să întocmească instrucțiuni proprii de protecție a muncii specifice locurilor de muncă, în funcție de caracteristicile aparatelor, utilajelor și instalațiilor existente, precum și de condițiile concrete în care se desfășoară activitatea respectivă; pentru utilajele și mașinile noi, care nu au prevederi în normele generale de protecție a muncii, se vor elabora instrucțiuni proprii, iar la locurile de muncă se vor afișa plăci avertizoare și afișe sugestive;
- să efectueze instructajul de protecție a muncii potrivit normelor a măsurilor de protecție specifice locurilor de muncă respective;
- să asigure însușirea de către elevi a cunoștințelor și formarea deprinderilor practice profesionale cu respectarea normelor de protecție a muncii, să nu admită la lucru nici o persoană care nu a fost instruită, sau care nu și-a însușit cunoștințele necesare de protecție a muncii;
- să asigure o bună funcționare a dispozitivelor de protecție, a echipamentului individual de protecție și de lucru, răspunzând de aplicarea tuturor măsurilor de apărare individuală la locurile de muncă;
- să interzică elevilor părăsirea sau schimbarea locului de muncă fără aprobarea conducătorului de lucrări; în timpul pauzelor se vor respecta prevederile regulamentului de ordine interioară, privitor la circulația și staționarea persoanelor în cadrul unităților didactice de instruire;
- să anunțe conducerea instituției de învățământ în legătură cu orice accident de muncă.

10. Cum se realizează instructajul de protecție a muncii?

Instructajul de protecție a muncii se efectuează de cei care organizează, controlează și conduc munca și activitățile școlare și extrașcolare. Instructajul de protecție a muncii se efectuează persoanelor care lucrează în spații didactice de instruire sau în alte locuri de muncă unde există pericol de accidente sau îmbolnăviri profesionale. Instructajul de protecția muncii constă din:

a) *Instructajul introductiv general* se face personalului angajat și ucenicilor, elevilor și/sau studenților la începutul anului școlar și ori de câte ori se trece la o activitate diferită de cea pentru care au fost instruiți în anul respectiv.

Instructajul se efectuează de către conducătorul de lucrări (profesor, inginer, maistru-instructor, tehnician ș.a.).

În instituțiile de învățământ în care este organizat cabinet de protecția muncii, instructajul se va desfășura în acest cabinet. În cadrul instructajului introductiv general se vor prezenta, în principal, cunoștințe privind:

- importanța cunoașterii și respectării normelor de securitate și igienă a muncii: drepturi, obligații, importanța respectării disciplinei la locul de muncă;
- semnalizarea de securitate în incinta instituției, întreprinderii, circulația la locul de muncă și în cadrul atelierului;
- cunoașterea locurilor cu pericol de explozii, incendii etc. și a interdicțiilor pentru aceste locuri;
- reguli privitoare la transportul, manipularea și depozitarea materialelor cu indicarea limitelor greutateților admise (tab. 2 din NGPM) pe sexe și categorii de vârstă, poziții ergonomice corecte la ridicarea și transportul manual al greutateților etc.;

- reguli privitoare la manipularea și transportul materialelor inflamabile, explozibile și toxice (NSPM² 57);
- reglementările în vigoare privind acordarea echipamentului de protecție ori a echipamentului de lucru, importanța și obligativitatea folosirii acestuia (se întocmește o listă internă de dotare cu echipament individual de protecție (EIP) în conformitate cu prevederile Normativului cadru de acordare și utilizare a EIP aprobat prin Ordinul MMSSF 225/1995);
- importanța și obligativitatea folosirii dispozitivelor de protecție;
- folosirea și întreținerea sculelor de mână;
- interdicția privind intervențiile sau lucrul la mașini și instalații în afara activității ce le-a fost stabilită sau a sarcinilor repartizate;
- importanța ordinii și curățeniei pe căile de acces și la locul de muncă;
- noțiuni generale de electrosecuritate, ventilație și iluminat;
- noțiuni de igiena muncii;
- acordarea primului ajutor în caz de accidentare (accidente datorate curentului electric, șoc caloric, intoxicații, răni, fracturi, traumatisme interne etc.);
- noțiuni generale privind prevenirea și stingerea incendiilor etc.

Durata instructajului introductiv va fi de cel puțin 8 ore, iar la locurile de muncă unde există condiții de muncă deosebite, durata instructajului va fi de cel puțin două zile.

În cazul accesului ocazional al unor persoane, care nu sunt încadrate în instituția respectivă, venite în interes de serviciu, vizite cu caracter didactic sau de alt gen, instructajul introductiv general poate avea o întindere mai mică, procedându-se în felul următor:

- conducătorul instituției de învățământ va desemna profesorul, inginerul, maistrul-instructor, tehnicianul sau alt specialist care va însoți vizitatorii și care are obligația să facă o prezentare asupra specificului activității instituției și locurilor de muncă în care vor avea acces, a măsurilor de protecția muncii ce trebuie respectate pe parcurs și la locurile de muncă respective, luând totodată măsuri pentru echiparea lor cu mijloace individuale de protecție corespunzătoare desfășurării vizitei, potrivit normelor legale;
- instructorul va prezenta spre semnare vizitatorilor fișa colectivă de instructaj;
- în cazul vizitelor cu caracter didactic, făcute în grup de către elevi, instruirea va fi efectuată în prezenta tuturor acestor persoane, după care conducătorul grupului respectiv va semna fișa colectivă de instructaj (Anexa 82 la NGPM 2002) și va da grupului dispozițiile necesare privind păstrarea disciplinei pe toata durata vizitei.

b) Instructajul la locul de muncă se efectuează de către conducătorul locului de muncă respectiv (profesor, inginer, maistru-instructor, tehnician ș.a.) tuturor elevilor și altor persoane care urmează să-și desfășoare activitatea în mod temporar sau permanent, la acest loc de muncă. Durata instructajului la locul de muncă nu va fi mai mică de 8 ore în funcție de condițiile în care se desfășoară munca și de complexitatea agregatelor.

Instructajul la locul de muncă se efectuează pe baza prevederilor normelor generale de protecție a muncii și a instrucțiunilor proprii elaborate pentru locul de muncă, pentru mașinile, utilajele și instalațiile la care vor lucra persoanele supuse instruirii. Instructajul va avea un caracter practic, demonstrativ.

Admiterea la lucru a elevilor și a altor persoane se va face numai după ce șeful ierarhic al persoanei care a efectuat instructajul introductiv general și instructajul la locul de muncă a verificat ca cel care a fost instruit și-a însușit cunoștințele de protecție a muncii necesare pentru activitatea ce urmează să o desfășoare.

² NSPM = Norme specifice de protecție a muncii

c) **Instructajul periodic** se efectuează la locul de muncă de către conducătorul respectiv (profesor, inginer, maistru-instructor, tehnician): elevilor și tuturor persoanelor care își desfășoară activitatea la acel loc de muncă și are ca scop să reamintească normele de protecție a muncii, să corecteze lipsurile manifestate și să întărească disciplina în respectarea acestora.

Acest instructaj se va efectua folosind: demonstrația practică, materiale sugestive și documentare (grafice, fotografii, planșe cu aspecte concrete din activitatea colectivului etc.). Noțiunile, măsurile de securitate și sănătate a muncii se vor trata și demonstra cu ocazia prezentării operațiilor și a sculelor. Astfel, se demonstrează poziția corpului celui care lucrează și care trebuie să corespundă operațiilor executate cu diferite unelte manuale și mecanice. Se demonstrează poziția corectă, execuțiile greșite, precum și uneltele necorespunzătoare, însoțind demonstrația cu exemplele necesare, cu prezentarea consecințelor unei poziții incorecte. De asemenea, se prezintă echipamente de protecție și se demonstrează modul de întreținere a acestora. Esența măsurilor de protecție a muncii constă în caracterul lor preventiv, de aceea este important să se sublinieze că utilizarea corectă și precisă a uneltelor asigură atât realizarea corespunzătoare a produsului cât și siguranța celui care îl execută.

Intervalul dintre două instructaje periodice pentru angajați va fi stabilit prin instrucțiuni proprii în funcție de condițiile de muncă din instituția de învățământ. Pentru personalul tehnico-administrativ intervalul între 2 instructaje periodice va fi de cel mult 12 luni.

Instructajul periodic se efectuează obligatoriu și în următoarele cazuri:

- după un accident de muncă cu incapacitate temporară;
- după o absență mai mare de 30 de zile;
- când s-a modificat procesul tehnologic, la schimbarea condițiilor de muncă, introducerea de utilaje sau metode noi de muncă etc.;
- când au apărut modificări ale normelor de protecția muncii, specifice locurilor de muncă respective;
- în cazul efectuării unor lucrări ocazionale sau speciale, diferite de cele ce se execută în mod curent.

În vederea desfășurării corespunzătoare a instructajului, instituțiile de învățământ au obligația să asigure *materialele documentare și de propagandă* necesare (norme de protecția muncii, instrucțiuni, pliante, planșe, afișe, machete, diapozitive, filme, diafilme etc.). În toate fazele instructajului de protecția muncii se vor folosi mijloace audio-vizuale și, îndeosebi, desene, schițe, fotografii, diapozitive, declarații (ale accidentațiilor, martorilor) înregistrate pe benzi de magnetofon etc., care să permită o prezentare cât mai realistă a pericolului pe care îl prezintă încălcarea normelor de protecția muncii.

Instructajul (general introductiv, la locul de muncă și periodic) se va consemna în mod obligatoriu în fișa individuală de instructaj, stabilită conform modelului tipizat (Anexa 81 la NGPM/2002).

După efectuarea instructajului introductiv general și a instructajului la locul de muncă, fișa de instructaj este semnată de cel care a fost instruit, de cel care a efectuat instructajul și de cel care a verificat instruirea, confirmând, pe baza examinării persoanei instruite, că aceasta și-a însușit cunoștințele necesare de protecția muncii.

Fișa de instructaj se întocmește de cei care asigură instructajul de protecția muncii și se păstrează de conducătorul de lucrări (profesor, inginer, maistru-instructor, tehnician etc.).

Pentru lucrătorii sezonieri, temporari sau zilieri și vizitatori în grup se pot întocmi fișe colective de instructaj, conform modelului tipizat (Anexa 82 la NGPM/2002).

Verificarea însușirii instructajului de protecția muncii se face astfel:

- pentru elevi de către șefii de catedră și conducătorii de lucrări (profesor, inginer, maestru-instructor, tehnician etc.);
- pentru personalul didactic, auxiliar, economic și administrativ, de către conducătorul instituției de învățământ;
- pentru conducătorii instituțiilor de învățământ, de către împuterniciți ai inspectoratului școlar sau ai ministerului sau organului central în subordinea căruia funcționează instituția de învățământ.

Toate persoanele care sunt promovate într-o muncă superioară vor fi supuse unei verificări a cunoștințelor de protecție a muncii specifice noului loc de muncă.

11. Ce este echipamentul individual de protecție a muncii (EIP) și cum se utilizează?

Echipamentul individual de protecție reprezintă mijloacele cu care este dotat fiecare participant în procesul de muncă pentru a fi protejat împotriva factorilor de risc.

El se acordă obligatoriu și gratuit tuturor salariaților, precum și altor categorii participante la procesul muncii, în conformitate cu Normativul cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție, elaborat de Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei și aprobat prin Ordinul nr. 225/1995. Pe baza acestuia, angajatorul este obligat să întocmească *lista internă de dotare* cu EIP adecvat executării sarcinilor de muncă în condiții de securitate.

În cazul dereglării acestuia, respectiv al pierderii calității de protecție, se acordă obligatoriu un nou echipament.

Degradarea sau pierderea lui, înainte de termenul de utilizare prevăzut, din vina purtătorului, atrage răspunderea acestuia pentru prejudiciul cauzat, potrivit legii (art. 13, Legea nr. 90/1996, republicată).

12. Ce este semnalizarea de securitate?

Semnalizarea de securitate reprezintă un ansamblu de reguli și măsuri obligatorii aplicate în vederea atenționării asupra riscurilor existente, care nu pot fi evitate sau limitate suficient prin mijloace tehnice de protecție sau măsuri de organizare a muncii. Se realizează conform prevederilor Ordinului MMSSF nr. 599/1998 privind prescripțiile minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă.

13. Ce înseamnă managementul securității și sănătății în muncă?

Pentru a asigura securitatea și sănătatea muncii în unitățile de învățământ, conducătorii unităților trebuie să implementeze un sistem de management al securității și sănătății în muncă, ce constituie o parte componentă a sistemului general de management. Acest sistem include următoarele elemente:

- elaborarea unei politici de securitate și sănătate în muncă;

- organizarea unui sistem de management cu alocarea clară a responsabilităților în domeniul securității muncii;
- evaluarea riscurilor pentru securitatea și sănătatea în muncă care va fi revizuită ori de câte ori condițiile se modifică;
- auditarea de securitate și sănătate în muncă;
- formarea, informarea și instruirea în domeniul securității și sănătății în muncă;
- proceduri pentru cazuri de urgență;
- analizarea periodică a sistemului pentru a se asigura că este eficient;
- menținerea documentației și înregistrărilor pentru a asigura continuitatea activității

14. Ce măsuri de protecție a muncii se pot lua în sălile de clasă, în laboratoarele de fizică, chimie și de biologie?

Pentru prevenirea accidentelor de muncă și îmbolnăvirilor profesionale în laboratoarele școlare se pot lua următoarele măsuri:

a) Înainte de începerea experiențelor

- experiențele la care se utilizează curent electric, la tensiuni ce pot fi periculoase, vor fi efectuate numai de către profesorul de specialitate, ajutat eventual de un laborant, cunoscător al lucrărilor de laborator și al normelor de protecție a muncii;
- planul de desfășurare a experiențelor va fi dinainte stabilit iar personalul va fi instruit în prealabil;
- de pe locul unde se desfășoară experiențele se vor îndepărta toate obiectele care nu sunt necesare;
- pardoseala din jurul locului unde se desfășoară experiențele trebuie să fie uscată sau acoperită cu un covor izolant;
- masa de lucru trebuie să fie suficient de mare pentru a permite plasarea în bune condiții a întregului aparataj;
- alimentarea de la rețea se va face de la un tablou cu siguranțe fuzibile calibrate sau întrerupătoare automate; în cazul când se folosește o priză, aceasta va fi în prealabil verificată și asigurată prin siguranțe fuzibile;
- părțile metalice ale aparatelor care ar putea intra accidental sub tensiune vor fi legate la pământ;
- racordurile dintre părțile componente ale montajului se vor face, în mod obligatoriu, prin cordoane în bună stare, perfect izolate și corespunzătoare tensiunilor folosite în experiența respectivă;
- uneltele de lucru (șurubelniță, clește etc.) vor fi prevăzute cu mânere izolante, rezistente la tensiunile care se află în instalație;
- pentru controlul tensiunii și intensității, se vor introduce în circuite aparate de măsurat;
- realizarea montajului sau a oricărei modificări a montajului existent precum și introducerea sau scoaterea instrumentelor de măsurat din circuit se va face cu întregul aparataj scos de sub tensiune;
- înainte de conectarea instalației la sursa de curent electric, se va face o ultimă verificare generală a aparatelor, legăturilor, izolației etc.;
- pentru alimentarea cu energie electrică se va utiliza de preferință un întrerupător special al montajului, plasat pe masa de lucru; scoaterea montajului de sub tensiune trebuie să poată fi efectuată cu ușurință printr-o singură manevră;

- dacă se lucrează cu tensiuni periculoase, se va așeza pe masa de lucru, la loc vizibil, o placă avertizoare a pericolului de electrocutare, iar elevii vor fi opriți să se apropie.

b) In timpul desfășurării experiențelor:

- în timpul experiențelor, pe masa de lucru nu se va găsi, în afara părților componente ale montajului, nici un obiect care ar putea, accidental, antrena legăturile montajului sau ar putea stabili contactul cu părțile aflate sub tensiune;
- cei care efectuează experiențele vor avea o îmbrăcăminte adecvată (strânsă pe corp, mâneci bine încheiate), de preferință halate de laborator;
- este interzisă părăsirea sau lăsarea fără supraveghere a montajului de tensiune;
- se recomandă ca, la instalația aflată sub tensiune, toate manevrele să se facă cu o singură mână;
- în timpul funcționării montajului, este interzisă atingerea părților neizolate (schimbarea legăturilor, atingerea becurilor, intercalarea aparatelor de măsură);
- pentru prevenirea accidentelor după terminarea experiențelor, montajul va fi scos obligatoriu de sub tensiune; orice intervenție asupra instalației electrice trebuie să fie făcută de un electrician autorizat iar lucrarea să aibă caracter definitiv.

c) La lucrările de laborator unde se folosesc substanțe chimice (a se vedea NGMP 2002, Titlul VI, Cap. I și II):

- lucrările de laborator și aplicațiile practice se efectuează cu cantitățile de substanță, cu concentrațiile, cu vasele și aparatele indicate în proceduri, în manuale și în instrucțiunile de folosire a materialelor respective, după ce în prealabil profesorul sau maestrul-instructor a verificat exactitatea datelor;
- efectuarea experiențelor este permisă numai după verificarea prealabilă a aparaturii respective;
- efectuarea experiențelor în vase murdare este interzisă; imediat după terminarea experienței, vasele utilizate trebuie să fie spălate;
- vasele de laborator se spală cu amestecuri oxidante sau detergenți și apă distilată fără a se utiliza nisipul, care provoacă fisuri și la încălzire sticla se va sparge ușor;
- vasele care conțin substanțe toxice vor purta etichete avertizoare și vor fi păstrate la locuri sigure, sub cheie. Nu este permisă depozitarea alăturată a vaselor cu substanțe care produc reacții violente prin contact; nu este permisă păstrarea substanțelor în vase neetichetate;
- la identificarea substanțelor pentru experiențe, se citește cu atenție eticheta; dacă există cea mai mică îndoială asupra conținutului unui vas, acesta se va trimite laboratorului de analize chimice, pentru identificare;
- trebuie să existe la îndemână un set de *Fișe tehnice de securitate* (OUG 200/2000) pentru toate substanțele și preparatele chimice periculoase folosite astfel încât proprietățile fizico-chimice și toxicologice, efectele asupra sănătății, măsurile de protecție necesare la manipularea lor și procedurile în caz de urgență să fie cunoscute;
- elevilor le este interzis să guste sau să miroasă substanțele, să se aplece asupra vaselor fără avizul profesorului de specialitate, deoarece acțiunea multor substanțe este puternic toxică, chiar dacă aceasta nu se manifestă imediat;
- toate substanțele chimice se păstrează în dulapuri încuiate; nu este permisă înstrăinarea substanțelor din laborator;
- purtarea ochelarilor de protecție este obligatorie la toate experiențele cu substanțe chimice agresive.
- eprubeta în care se încălzește un lichid se ține înclinată (nu spre cel care lucrează, sau spre vecin); de asemenea, eprubeta nu trebuie încălzită numai la partea de jos, ci pe

toata lungimea ocupată de substanță; susținerea eprubetei se va face cu un suport special construit, nu improvizat;

- rămășițele substanțelor periculoase (metale alcaline, fosfor, baze, substanțe caustice) nu trebuie aruncate la întâmplare, ci separat în vase destinate acestui scop, pentru a fi apoi cât mai repede neutralizate (făcute inofensive prin metode corespunzătoare);
- în cazul efectuării unor experiențe cu aparate în care se pot iniția substanțe gazoase, se va face, în prealabil, verificarea tuburilor de legătură (etanșitate, îndoire sau lipire), pentru a nu se produce vreo scăpare de gaze din cauza unor suprapresiuni.

d) La mânăuirea substanțelor chimice

- experiențele în care se produc substanțe gazoase sau vapori trebuie făcute sub nișă;
- fărâmițarea alcaliilor, a calcei sodate, a iodului, a sărurilor acidului cronic, ca și a altor substanțe care dau o pulbere toxică, se va face de asemenea, sub nișă. Totodată, după caz, este obligatorie și folosirea ochelarilor de protecție.

e) La depozitarea substanțelor chimice

- depozitarea se face într-o încăpere separată și nu în laborator; depozitul trebuie semnalizat cu semne grafice de avertizare;
- magazia trebuie să fie bine ventilată;
- depozitul trebuie să fie dotat cu mijloace adecvate și suficiente de stingere a incendiilor;
- substanțele/ produsele chimice periculoase trebuie să fie etichetate și ambalate în recipiente corespunzătoare;
- la depozitare se va ține cont de incompatibilitățile la depozitare (Anexa 3 a NSSM 36);
- toate chimicalele împrăștiate accidental trebuie să fie curățate imediat; trebuie să existe la îndemână mijloace de neutralizare, curățare și EIP adecvat;
- instrucțiunile de securitate și sănătate în muncă trebuie să fie afișate în loc vizibil pentru a avertiza personalul didactic și elevii cu privire la măsurile de securitate necesare.

e) La mânăuirea recipientelor cu acizi concentrați sau amoniac:

- vasele mari trebuie ținute în ambalaje integre, etanșe și din materiale rezistente la conținut;
- turnarea lichidelor se face numai prin pâlnie;
- acidul clorhidric concentrat, acidul azotic, soluțiile concentrate amoniac etc. trebuie turnate sub nișă;
- la diluarea acidului sulfuric concentrat, se toarnă încet acidul, apoi apa;
- dacă într-un laborator sau într-o sală de clasă se produce, dintr-o cauză oarecare, o cantitate de substanțe gazoase sau de vapori toxici (ex. spargerea unui vas cu brom, a unei butelii de acid azotic concentrat sau defectarea robinetului la un balon cu clor etc.), concomitent cu evacuarea celor prezenți din încăpere (fără panică), se deschid ferestrele pentru aerisirea completă a încăperii, se închid ușile pentru a preveni împrăștierea gazelor și se întrerup eventualele surse de căldură;
- la începutul și sfârșitul oricărei experiențe, mâinile se spală cu apă și săpun.

f) La folosirea gazelor și a vaporilor inflamabili:

- hidrogenul (ca și gazele sau vaporii inflamabili) nu se aprinde direct la aparatul care îl produce;
- mai întâi se umple o eprubetă cu gaz și numai dacă acesta este pur și se aprinde liniștit, fără explozie, se așază eprubeta la robinetul de ieșire din aparat pentru aprinderea gazului produs;

- rețeaua de gaze combustibile a laboratorului trebuie să aibă un robinet central, care să permită oprirea simultană a alimentării cu gaze a tuturor sălilor iar locul robinetului va a fi cunoscut de toți cei care lucrează în laborator;
- verificarea și repararea conductelor, robinetelor și becurilor de gaz trebuie să fie făcută cel puțin o dată pe lună, de personal calificat.

g) La manevrarea aparatelor de încălzire (sursele de căldură)

- la plecarea din laborator, chiar și pentru scurt timp, este interzis să se lase aprinse becuri de gaz, lămpi cu spirt sau alte aparate de încălzire;
- în cazul în care se descoperă pierderi de gaze combustibile (cu miros specific) sau vapori de benzină, se procedează astfel:
 - o se sting toate becurile de gaz de la ventilul principal precum și celelalte surse de încălzire;
 - o concomitent cu evacuarea persoanelor din cameră, se deschid ferestrele sau gurile de ventilație și apoi se închid ușile; se aerisește încăperea până la dispariția completa a mirosului de gaz;
 - o nu se aprinde și nici nu se stinge lumina electrică;
 - o se caută sursele de scurgere a gazului sau vaporilor (garnituri defecte, robinete deschise, tuburi de cauciuc sau conducte perforate etc.) și se iau măsurile necesare pentru îndepărtarea defectelor;
 - o la întrebuințarea becurilor de gaz se urmărește ca aprinderea să se facă treptat și flacăra să nu pătrundă în interiorul becului; dacă flacăra totuși pătrunde, se închide robinetul, se lasă becul să se răcească complet și numai după aceea se aprinde din nou, micșorând în prealabil curentul de aer.

h) La întrebuințarea lămpilor sau becurilor în care combustibilul lichid vine sub presiune (bec de spirt, lampa de benzină etc.):

- să nu se întrebuințeze benzina pentru aparatele care funcționează cu alcool sau petrol lampant;
- să se mențină aparatul de încălzit în ordine și curățenie; înainte de fiecare aprindere, duzele (orificiile) pentru trecerea vaporilor inflamabili vor fi curățate, controlându-se dacă aparatul conține o cantitate suficientă de combustibil;
- să nu facă arderea completă a combustibilului, deoarece dacă întreaga cantitate de lichid este epuizată, din duze iese un amestec explozibil, format din vaporii combustibilului cu aer care provoacă o explozie periculoasă;
- să se observe dacă ventilul (supapa) de siguranță funcționează astfel încât presiunea din rezervorul aparatului să nu se ridice peste cea normală și totodată să se controleze ca rezervorul să nu fie prea încălzit.

i) La experiențele care pot provoca explozii, stropiri sau împrăștieri violente de substanțe:

- în cazul experiențelor cu vase în care se pot dezvolta presiuni periculoase, trebuie luate măsuri de protecție speciale contra împrăștierii cioburilor în caz de spargere, prin îngrădirea cu plase metalice sau cu paravane de sticlă armată;
- la pregătirea amestecurilor oxidante se fărâmițează oxidanții în stare pură, frecându-se cu precauție doze mici într-un mojar absolut curat; amestecarea oxidanților cu alte substanțe fărâmițate nu se face niciodată prin frecare în mojar, ci prin agitare într-un balon sau prin amestecare cu o spatulă sau o linguriță de os pe o foaie de hârtie velină cretată;

- la experiențele executate în vid (distilare) se vor folosi ochelari de protecție; de asemenea, se vor utiliza numai baloane mici cu fund rotund, din sticlă rezistentă la flacără;
- buteliile (baloanele, tuburile, recipientele) cu gaze lichefiate sau comprimate trebuie ferite de surse de încălzire; în laborator nu este permis să se afle mai mult de o butelie încărcată cu același gaz; buteliile trebuie ferite de căderi și lovituri; robinetele buteliilor de oxigen vor fi păstrate curate (nu vor fi unse cu grăsimi) iar în timpul transportului și depozitării, buteliile vor fi prevăzute cu capac de protecție; este obligatorie dotarea buteliilor cu manometre, prevăzute cu plombă de verificare metrologică și având marcată cu culoare roșie diviziunea de pe scală care indică presiunea maximă de folosire a buteliei; consumarea gazelor lichefiate sau comprimate se va face exclusiv prin reductoare de presiune; robinetele trebuie deschise și închise încet, fără a fi bruscate, chiar dacă ele funcționează greu.

j) La folosirea sticlăriei de laborator:

- introducerea unui dop de plută sau de cauciuc într-un tub de sticlă se face ținându-se tubul cu mâna cât mai aproape de capătul de introdus (mâna înfășurată într-o batistă și fără a se forța tubul);
- atunci când se introduce un dop într-un vas cu pereți subțiri, vasul nu se ține pe masă, ci de gât și cât mai aproape de locul de introducere a dopului;
- încălzirea substanțelor în vase de laborator cu pereți subțiri se face pe o sită sub agitare continuă;
- baloanele, paharele și celelalte vase în care se află lichid fierbinte nu se pun direct pe masă, ci pe o placă din material termoizolant;
- paharele mari cu lichid se ridică numai cu ambele mâini și se țin în așa fel, ca marginile răsfrânte ale paharului să se sprijine pe degetele mari și pe degetele arătătoare;
- prinderea în stative a baloanelor de distilare, a biuretelor și a refrigerentelor se efectuează cu ajutorul clemelor prevăzute cu apărători de plută sau cauciuc.

k) La desfășurarea lucrărilor de disecții și de conservare a materialului biologic este necesar ca (a se vedea NGPM 2002, Titlul VI, cap. III):

- instrumentarul trusei de disecție și microscopie să fie folosit corect, sub directa îndrumare și supraveghere a profesorului;
- animalele de disecție (ex. broaște) să fie ținute cu mâna acoperită cu o mănușă de protecție sau cu o bucată de pânză;
- după terminarea lucrărilor elevii să se spele pe mâini și să se dezinfecteze cu alcool;
- instrumentele de disecție să se sterilizeze, după care vor fi uscate pe o bucată de tifon, reșezarea în cutia trusei făcându-se numai după o uscare completă;
- lucrările de conservare a materialului biologic și de folosire a substanțelor chimice se vor desfășura sub directa îndrumare a profesorului.

l) In laborator trebuie să se găsească, la loc vizibil, mijloacele de prim ajutor

In caz de accidente (răniri, arsuri, otrăviri etc.) se vor lua următoarele măsuri:

- accidentele de natură mecanică pot avea ca efect tăieturi, zgârieturi, înțepături, zdrobiri și striviri; în cazul leziunilor grave este necesară chemarea medicului, iar când rănilor sunt ușoare, se spală cu apă curată, se dezinfectează cu apă oxigenată și se bandajează cu tifon sterilizat; când se produc hemoragiile, se procedează de urgență la oprirea sângelui, dezinfectarea și bandajarea răni și transportarea accidentatului la spital;
- accidentele termice (arsuri, opăriri) se tratează după gravitatea lor; arsurile profunde și pe suprafețe mari (de gradul II și III) necesită internarea de urgență în spital;

- accidentele chimice (arsuri chimice, intoxicații și sufocări) pot avea loc la orice lucrare de laborator, dacă nu se respectă măsurile de protecție; este totuși necesar ca în timpul experiențelor să fie la îndemână o cantitate suficientă de soluții de carbonat de sodiu, amoniac, acid acetic, acid boric etc. pentru neutralizarea acizilor sau bazelor care ar putea ajunge pe corp sau pe haine;
- manipularea substanțelor chimice agresive se va face folosind echipamentul de protecție corespunzător (șorțuri de protecție, mănuși, ochelari etc.);
- în fiecare laborator trebuie să existe o trusă sanitară cu următoarele materiale: apă oxigenată, alcool sanitar, tinctură de iod, jecolan, acid boric, fiole de cofeină, pense, foarfecă, vată, tifon, leucoplast, o soluție neutralizantă pentru cazul stropirii cu substanțe; medicamentele care au termen de valabilitate vor fi înlocuite periodic;
- dacă vreun reactiv ajunge pe corp, acesta trebuie spălat în primul rând cu o mare cantitate de apă și apoi se șterge locul respectiv sau se aplică substanțe neutralizante;
- când o picătură de reactiv pătrunde în ochi, este foarte important ca ochii să fie spălați imediat cu jet de apă și apoi supuși unui examen medical;
- în cazul intoxicațiilor acute sau al sufocărilor cu substanțe gazoase sau cu vapori toxici, până la sosirea medicului, cel în cauză va fi scos din atmosfera toxică și va fi dus într-un loc bine aerisit, i se va desface haina la gât și i se va face respirație artificială.

15. Cum ne putem proteja de acțiunea curentului electric?

Curentul electric are o acțiune complexă și caracteristică asupra tuturor componentelor organismului omenesc producând tulburări interne grave (așa-numitele șocuri electrice) sau leziuni externe (arsuri electrice, electrometalizări și semne electrice). Accidentele electrice se produc din următoarele cauze:

- folosirea curentului electric la tensiuni care depășesc pe cele prevăzute în normele de tehnica securității;
- atingerea conductorilor neizolați sau insuficient izolați aflați sub tensiune.
În vederea evitării unor asemenea accidente se impune ca izolarea conductorilor să fie perfectă și prin poziția acestora să fie exclusă posibilitatea unei atingeri. Pentru evitarea accidentelor prin electrocutare prin contact cu uneltele cu care se lucrează, acestea vor avea mânerele din materiale electroizolante. Elementele sub tensiune vor fi protejate de carcase, împiedicându-se astfel atingerea acestora. Carcasarea sau îngrădirea se va executa cu plase metalice sau table perforate cu rezistență metalică suficientă și bine fixată.
- contactul direct cu anumite părți metalice ale instalațiilor care au intrat sub tensiune în mod întâmplător;
Pentru a se evita o astfel de accidentare, se va asigura legarea la pământ sau legarea la nul a aparatelor (de exemplu, mașini-unelte), conform normelor de electrosecuritate. Periodic (STAS 12604/5-90) se va verifica instalația de legare la pământ, lucrările efectuându-se de către persoane de specialitate, autorizate în acest scop;
- pătrunderea curentului de înaltă tensiune în instalațiile de joasă tensiune. Ca măsuri de protecție în acest caz, este necesar să se folosească siguranțe fuzibile calibrate sau întrerupătoare de protecție automate și să se interzică folosirea sârmelor groase, a cuielor etc., în locul siguranțelor calibrate;
- apropierea de instalațiile sub tensiune înaltă se impune afișarea plăcilor avertizoare și îngrădirea locurilor respective iar elevii care vizitează întreprinderile trebuie să fie sub stricta supraveghere a cadrelor didactice și a delegatului întreprinderii;

- alimentarea aparatelor electrice portative de la rețeaua de curent în încăperi umede sau cu gaze, praf etc. și alimentarea aparatelor electrice portative se vor folosi tensiunile reduse prevăzute în normele de electrosecuritate. De asemenea, revizia periodică a întregii instalații electrice și a aparatelor respective se va face de către personal calificat.

Stațiile de amplificare, aparatele și utilajele electrice vor fi instalate numai în încăperi uscate și curate; alimentarea acestora, prin derivații provizorii, de la tabloul de distribuție este interzisă. Se interzice utilizarea mașinilor și utilajelor la puteri nominale mai mari decât suportă rețeaua.

Toate instalațiile electrice de pe întreg teritoriul școlii aflate în locuri de muncă periculoase, unde elevii și personalul școlii ar putea veni în contact cu ele, vor fi prevăzute cu izolațiile și apărătorile reglementare, precum și cu tăblițele avertizoare respective (specifice instalațiilor și locului de muncă).

Încăperile și spațiile școlare în care se află instalații electrice, generatoare, transformatoare, acumulatori etc. vor fi prevăzute cu afișe sugestive, placarde și instrucțiuni referitoare la electrosecuritate.

În caz de electrocutare, *măsurile de prim ajutor* trebuie luate în funcție de starea în care se găsește accidentatul, astfel:

- scoaterea rapidă a accidentatului de sub tensiune prin întreruperea circuitului respectiv, cu respectarea tuturor prevederilor din normele în vigoare, deoarece, dacă accidentatul este atins de o persoană înainte de scoaterea lui de sub tensiune, aceasta poate fi electrocutată;
- cel care oferă ajutorul va folosi obiecte din materiale uscate, rău conducătoare de electricitate (țesături, funii, prăjini, mănuși, covoare și galoși de cauciuc etc.), iar la instalațiile de înaltă tensiune este obligatorie folosirea mănușilor și a cizmelor din cauciuc electroizolant; îndepărtarea conductoarelor căzute la pământ se va face cu o prăjină uscată din lemn, iar ruperea lor se face prin lovirea, de la distanță, cu corpuri rău conducătoare de electricitate;
- în cazul când accidentatul este în stare de leșin, trebuie chemat neîntârziat un medic sau „Salvarea”; până la sosirea acestora, persoana accidentată se va așeza într-o poziție comodă, liniștită, îmbrăcăminte îi va fi desfăcută pentru facilitarea respirației, accidentatului dându-i-se în același timp să miroasă o soluție de amoniac; dacă accidentatul a încetat să mai respire sau respiră anormal, rar, convulsiv, i se va face imediat respirație artificială.

Pentru reanimarea accidentatului, fiecare secundă este prețioasă. Dacă scoaterea de sub tensiune și începerea respirației artificiale se fac imediat după electrocutare, readucerea la viață reușește de cele mai multe ori. De aceea, primul ajutor trebuie acordat fără întârziere, chiar la locul accidentului.

16. Cum se poate organiza din punct de vedere al protecției muncii practica din atelierele școală sau alte unități contractuale?

Dotarea atelierelor cu echipamente individuale de protecție va fi cea prevăzută în normativul cadru de acordare a EIP, în funcție de meseria în care se pregătesc elevii.

Dimensionarea echipamentului tehnic (bancuri de lucru, scaune, mobilier, mașini-unelte etc.), din dotarea atelierelor școlare va fi în concordanță cu dimensiunile statice și dinamice (antropometrice) ale elevilor.

Uneltele de mână vor fi adaptate la dimensiunile antropometrice (formă, lungime, grosime) ale mâinii și posibilităților efortului fizic mediu al elevilor.

Uneltele de mână acționate electric sau pneumatic vor fi prevăzute cu dispozitive pentru fixarea sculei, precum și cu dispozitive care să împiedice funcționarea lor necomandată.

Dispozitivul de comandă va fi astfel conceput încât, după încetarea acțiunii acestuia, funcționarea de mână să înceteze imediat.

Dacă uneltele de mână cu acționare electrică sau pneumatică sunt dotate cu piese active (pietre de polizor, pânze de fierăstrău etc.) ce prezintă pericol de accidentare, acestea vor fi protejate împotriva atingerii.

Tuburile flexibile de aer comprimat trebuie să corespundă debitului și presiunii de lucru. Fixarea lor pe racordul uneltei va fi asigurată de coliere metalice.

Uneltele de mână rotative, cu acționare pneumatică vor fi dotate cu dispozitive de reglare a presiunii și debitului în vederea limitării turației.

Pentru prevenirea accidentelor prin electrocutare, uneltele de mână acționate electric trebuie să corespundă normativelor în vigoare și vor fi verificate periodic de către personalul de specialitate.

Cozile și mânerele de mână vor fi netede, bine fixate și vor avea dimensiuni care să permită prinderea lor sigură și comodă. La folosirea cozilor și mânerelor din lemn, se va alege lemn de esență tare cu fibrele axiale drepte, fără noduri și așchii desprinse.

Pentru fixarea cozilor și mânerelor în scule se vor folosi pene metalice corespunzătoare. Utilizarea aceluiași mâner la mai multe unelte de mână se admite numai pentru trusele de scule construite în mod special cu mâner detașabil.

Uneltele de mână din oțel (ciocănelele, dălțile, foarfecele, dornurile, căpuitoarele și alte unelte de mână similare vor fi executate conform standardelor de stat și normelor în vigoare, din oțeluri corespunzătoare, tratate termic în așa fel încât sub acțiunea eforturilor la care sunt supuse în timpul lucrului să nu permită deformări permanente, fisuri sau desprinderi de așchii. Folosirea uneltelor de mână cu suprafața activă deformată, înflorită sau știrbită, precum și a uneltelor de mână improvizate este interzisă.

Uneltele de mână folosite în mediu de gaze și vapori explozibili vor fi confecționate din materiale care nu produc scântei prin lovire.

Uneltele de mână prevăzute cu articulații (foarfeci, clești etc.) vor avea o construcție robustă și nu vor prezenta frecări mari sau articulație care ar duce la eforturi suplimentare pentru cel care le acționează și în același timp la nesiguranță în timpul lucrului. Brațele de acționare ale acestor unelte vor fi astfel executate încât la închidere să existe un spațiu suficient între ele, pentru a se preveni prinderea lor.

Uneltele de mână vor fi păstrate, după caz, în dulapuri, lăzi, sau alte suporturi speciale, în apropierea locurilor de muncă și vor fi astfel așezate încât să aibă orientată spre exterior partea de prindere pentru a exclude contactul cu părțile ascuțite sau tăietoare.

La executarea lucrărilor la înălțime, uneltele de mână vor fi așezate în genți rezistente și vor fi fixate în mod corespunzător, pentru a fi asigurate împotriva căderii.

În timpul transportului, părțile periculoase ale uneltelor de mână (tăișuri, vârfuri etc.) vor fi protejate cu teci sau apărători adecvate.

În timpul lucrului cu unelte de mână, la operații la care se pot produce scântei, așchii metalice etc., se vor purta ochelari de protecție iar zona de muncă va fi protejată pentru a împiedica accidentarea persoanelor din apropiere.

Toate uneltele de mână vor fi verificate cu atenție la începutul schimbului. Periodic, în funcție de frecvența de utilizare, uneltele de mână vor fi controlate sistematic. Uneltele de mână care nu corespund condițiilor normale de lucru vor fi înlocuite imediat cu altele corespunzătoare.

Pârghiile, manetele de comandă, butoanele de pornire și oprire etc. vor fi amplasate astfel încât să fie vizibile de la locul de muncă și să fie posibilă manevrarea lor fără deplasarea elevilor

de la locul de muncă. Amplasarea lor trebuie să excludă posibilitatea manevrării lor involuntare.

Construcția butoanelor trebuie să fie astfel făcută încât să se distingă ușor butonul de pornire și cel de oprire.

Se recomandă ca sensul de mișcare al pârghiilor și manetelor să corespundă cu sensul mișcării organului comandat.

Pârghiile și manetele vor fi prevăzute cu plăcuțe sau cu inscripții care indică comenzile.

Pârghiile și manetele de comandă trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de blocare care să nu permită deplasarea liberă a acestora după fixare într-o anumită poziție sau cuplarea sau decuplarea necomandată.

La exploatarea mașinii, manipularea manetelor, pârghiilor, roților manuale și butoanelor trebuie să fie comandată. Înlăturarea comenzilor greșite trebuie asigurată prin introducerea comutărilor automate. Organele de comandă ale mașinilor-unelte trebuie așezate la o înălțime comodă pentru cel care le mănuieste.

Pentru ca elevii de statură mică să nu obosească întinzându-se spre organele de comandă, se va amenaja un postament corespunzător (grătar etc.).

Construcția sistemului de frână trebuie să fie simplă și să prezinte securitate în muncă astfel:

- în cazurile posibile, frânele trebuie comandate hidraulic, pneumatic sau electric;
- pentru oprirea rapidă a mecanismului, frânele trebuie legate de dispozitivul de pornire al motorului sau al mașinii, astfel ca la deconectarea motorului să acționeze automat frâna.

Pentru asigurarea securității muncii dispozitivele de comandă ale oricăror mecanisme trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie așezate în locuri unde poziția lor să asigure o manevrare comodă și să permită utilizarea fără pericol a dispozitivelor de pornire;
- să oprească repede mecanismul și să-l fixeze rigid în poziția necesară;
- să excludă posibilitatea pornirii întâmplătoare a mecanismului.

La mașinile și locurile de muncă unde este posibilă efectuarea operațiilor în poziție șezând, comenzile vor fi astfel amplasate încât să fie asigurată o poziție comodă în timpul lucrului.

Toate agregatele, instalațiile și mașinile vor fi prevăzute cu dispozitive de siguranță, supraveghere, securitate și control, astfel încât să se asigure funcționarea lor corectă și fără pericol de accidente.

Organele de mașini, care în timpul exploatarei pot fi suprasolicitate din anumite cauze, vor fi prevăzute cu sisteme de siguranță care să prevină deteriorarea sau desprinderea organului în cauză și, prin urmare, a accidentelor.

Dispozitivele de ungere vor fi astfel dispuse încât să se excludă pericolele de accidentare. Se interzice ungerea manuală în timpul funcționării utilajului. Se recomandă să se introducă dispozitivele pentru ungere automată.

Pornirea instalațiilor și agregatelor care nu pot fi supravegheate din locul de amplasare al pupitrului de comandă se poate face numai după confirmarea semnalului de pornire de la posturile de supraveghere.

La instalațiile și agregatele care nu pot fi supravegheate dintr-un singur loc, trebuie să existe un sistem de semnalizare în ambele sensuri, între locul de comandă și locurile de muncă sau de supraveghere, de la instalație.

Mașinile și agregatele mobile care se deplasează pe șine trebuie prevăzute în fața roților, în sensul de mișcare, cu dispozitive care să înlăture orice obiecte sau materiale de pe calea de rulare.

Mașinile și instalațiile de la care se degajă în timpul lucrului așchii sau alte particule solide sau lichide vor fi prevăzute cu ecrane de protecție sau paravane care să oprească proiectarea lor.

Pentru asigurarea condițiilor sigure de muncă și de acces la înălțime se vor prevedea scaune, platforme și treceri rigide și rezistente, prevăzute cu balustrade de cel puțin un metru înălțime.

Toate părțile mobile, roți dințate, axe, piese în mișcare de rotație, articulații, transmisii prin lanț și curele, precum și orice alte părți care prezintă pericol în timpul muncii, trebuie protejate prin apărători. În unele cazuri, apărătorii trebuie să fie un mijloc de protecție contra stropilor lichidului de răcire. Construcția apărătorilor trebuie să fie rigidă, rezistentă, legată constructiv de mașină.

Toate apărătorii sau capacele de protecție, acolo unde este posibil, trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de zăvorâre care să nu permită deschiderea acestora decât după oprirea organelor de mișcare.

Locurile periculoase de la mașini care nu pot fi protejate cu apărători vor fi îngrădite cu balustrade amplasate la distanțe corespunzătoare.

La mașinile prevăzute cu transmisii prin curele se vor lua următoarele măsuri:

- locul cusăturii capetelor curelei trebuie să fie rezistent, neted, flexibil;
- pentru o bună rezistență, cureaua se coase după lipire cu curele noi;
- îmbinarea prin suprapunerea curelelor cu margini proeminente, în special a celor prinse prin șuruburi, sunt periculoase, nu se recomandă.

Culoarea mașinii trebuie astfel aleasă, încât fondul mașinii să facă un contrast puternic cu piesele de prelucrat, asigurându-se astfel îmbunătățirea condițiilor de vizibilitate. Prin vopsire se vor scoate în evidență organele de comandă și părțile mobile ale utilajului.

Instalațiile și echipamentele electrice vor fi construite, montate, întreținute și exploatate în așa fel încât să fie prevenite electrocutările prin atingerea directă sau indirectă, arsurile, incendiile, exploziile și arderile neprevăzute ale capselor electrice provocate de curenți de dispersie sau de curenți vagabonzi din instalațiile energetice sau datorate descărcărilor atmosferice. În acest scop, pe lângă măsurile de securitate a muncii privind instalațiile și echipamentele electrice prevăzute în normele de protecția muncii se va ține seama și de instrucțiunile proprii elaborate de unitate pentru fiecare loc de muncă.

Defectele care se ivesc în instalațiile electrice trebuie descoperite la timp și îndepărtate de personalul calificat pentru aceasta.

Se va acorda o atenție deosebită utilajului electric și rețelelor electrice din ateliere cu umiditate și cu temperatură ridicată, precum și încăperile în care se găsesc gaze, vapori sau praf, inflamabile și explozibile pentru a preveni electrocutările sau incendiile datorită șocurilor electrice, pieselor încălzite sau incandescente prin care trece curentul și scurtcircuitate.

Conductele îmbinate cu plane prin care se transportă fluide sub presiune sau fluide care pot provoca arsuri trebuie prevăzute cu ecrane de protecție.

Conductele instalațiilor și utilajelor vor fi vopsite pentru a permite identificarea ușoară a fluidului transportat. Culorile vor fi alese în funcție de caracteristicile fluidului, conform normativelor în vigoare, indicându-se sensul de curgere al acestuia.

Agregatele la care se degajă praf trebuie să fie carcasate și prevăzute cu o instalație de absorbție.

Sursele de radiații calorice trebuie să fie protejate cu paravane izolante.

Pentru evitarea accidentelor este necesar ca personalul însărcinat cu îndrumarea lucrărilor practice să urmărească:

- **înainte de începerea lucrului dacă**
 - o s-a efectuat instructajul la locul de muncă;
 - o uneltele, mesele de lucru, mașinile, instalațiile, aparatele etc. sunt în bună stare de funcționare, bancurile de lucru sunt la înălțimile optime pentru elevi;
 - o echipamentul de protecție pentru fiecare loc de muncă repartizat elevilor este în bună stare, există plăci avertizoare de protecție la locurile unde se pot produce

accidente s-au asigurat măsurile de siguranță impuse de normele de protecție a muncii.

- ***în timpul lucrului:***

- dacă elevii poartă echipamentul individual de protecție stabilit pentru fiecare loc de muncă, halatele de lucru sunt strânse pe corp și încheiate la mâneci, părul elevilor este strâns și acoperit cu basma sau bască;
- folosirea și mânuirea corectă a sculelor, uneltelor, mașinilor, materialului de prelucrat etc. și poziția normală (neforțată) în timpul lucrului;
- păstrarea ordinii și curățeniei la locul de muncă;
- purtarea ochelarilor de protecție atunci când se lucrează la polizor sau la mașinile-unelte la care este prevăzută utilizarea acestora, precum și la executarea diferitelor lucrări în construcții;
- elevii să nu lucreze la mașini, utilaje, aparate etc. fără aprobarea personalului însărcinat cu îndrumarea și supravegherea ucenicilor practice;
- asigurarea la locurile de muncă a tuturor condițiilor igienico-sanitare;
- să nu se consume sau păstreze alimente proprii în atelierelor de lucru; orice aliment se va consuma numai la locurile special amenajate respectându-se regulile de igienă.

- ***la terminarea lucrului:***

- deconectarea mașinilor unelte de la priza de forță, curățirea de către elevi a locului de muncă, a echipamentului, uneltelor, mașinilor etc. și așezarea uneltelor, sculelor în sertare sau dulapuri;
- respectarea tuturor măsurilor de igienă, prevenire și stingere a incendiilor prevăzute în normativele în vigoare pentru locurile de muncă respective.

17. Ce măsuri de protecție a muncii se pot lua în cazul elevilor care lucrează la mașini-unelte?

La mașini-unelte nu se poate lucra decât cu aprobarea profesorului sau a maestrului-instructor.

Nu se începe munca la mașini-unelte înainte de a se cunoaște construcția acestora, dispozitivele de comandă și regulile de securitate a muncii.

Înainte de a începe munca se verifică dacă mașina-uneltea este în stare bună de funcționare, dacă manetele și butoanele de comandă funcționează bine, dacă există apărătoare de siguranță în stare bună, dacă utilajul electric este bine legat la pământ.

Înainte de a începe lucrul elevii sunt obligați să-și încheie manșetele mânelor sau să le lege cu șiret. Se strâng capetele șireturilor și poalele hainelor, precum și părul prea lung.

Înainte de a porni mașina-uneltea se verifică dacă piesa care urmează să fie prelucrată și scula de așchiere sunt bine fixate.

Înainte de a porni mașina-uneltea se verifică dacă nu există obiecte străine pe piesele care se rotesc. Nu se pornește mașina-uneltea înainte de a se convinge că a fost scoasă din mandrină cheia tubulară.

În timpul funcționării *mașinii-unelte* trebuie urmărit ca:

- să nu se execute măsurători ;
- să nu se curețe și să nu se ungă mașina-uneltea;
- să se aprobe cu atenție scula de așchiere de piesa care se prelucurează;

- să nu se pună la loc cureaua de transmisie atunci când aceasta cade de pe roțile de transmisie;
- după întreruperea comenzii de rotație să nu se frâneze rotirea părților mașinii cu mâna (roata de transmisie, cureaua de transmisie, axul principal).

Când se lucrează cu *mașina de găurit* trebuie urmărit ca:

- să nu se țină piesa cu mâna;
- dacă burghiul se gripează, se oprește imediat mașina de găurit și se scoate burghiul din gaură;
- găurirea pătrunsă se execută cu atenție sporită întrucât burghiile se rup când ies din piesă;
- în timpul lucrului se vor purta ochelari de protecție pentru a feri ochii de așchii.

Când se lucrează la *polizor* trebuie urmărit ca:

- să nu se staționeze în planul de rotație a pietrei polizorului;
- să nu se apese cu putere piesa sau scula care se ascute pe piatra de polizor;
- să nu se ascute piesele pe suprafețele laterale ale pietrei ;
- să nu se lucreze fără suport și fără ecran de protecție;
- să se fixeze suportul la nivelul centrului pietrei de polizor;
- să nu se lucreze la polizor fără ochelari de protecție.

Nu se strâng cu mâna așchiile rezultate în timpul prelucrării. În acest scop se folosește o perie și un cârlig.

Elevii au obligația să anunțe imediat pe profesor sau pe maestrul-instructor în cazul când constată un defect la mașina-unealtă sau o funcționare anormală a acesteia.

La întreruperea curentului în rețeaua de forță se deconectează imediat mașina-unealtă și nu se conectează la loc decât cu aprobarea profesorului sau a maestrului-instructor.

Nu se încredințează nimănui munca la mașina-unealtă fără aprobarea profesorului sau a maestrului-instructor.

18. Ce măsuri de protecție a muncii se pot lua în cazul elevilor care execută lucrări cu unelte de mână?

Locul de muncă se ține în ordine. Sculele, materialele, prefabricatele și produsele finite se așază pe locurile care le sunt rezervate. Nu se încarcă locul de muncă (bancul de lucru și trecerile din jurul lui) cu obiecte inutile.

Nu se lucrează cu scule stricate și la menghine defecte. Piesa care se prelucrează se fixează bine în menghină. Piese mari, grele sau lungi, precum și piesele care pot scăpa din menghină în timpul prelucrării se prind și se scot din menghină cu atenție.

Piese cu margini ascuțite sau cu bavuri nu se apucă cu mâna neprotejată (fără mănuși). Suprafața prelucrată nu se încearcă cu degetul deoarece ea are bavuri.

Când se îndreaptă o piesă metalică, aceasta se ține cu mâna protejată cu mănuși.

Nu se taie metalul cu dalta fără ochelari și plasă de protecție sau fără apărători.

La pilirea unei piese, aceasta nu se lovește cu coada pilei deoarece poate scăpa; la cursa de întoarcere nu se apasă pila cu degetele mâinii stângi.

Așchiile nu se îndepărtează prin suflare deoarece pot să intre în ochi.

Când se assemblează sau se demontează îmbinări cu piulițe, se aleg chei cu dimensiuni potrivite. Asupra cheii se aplică numai forța mâinii și nu a corpului întreg.

Când se lucrează cu scule acționate electric (bormașini, fierăstraie, foarfeci, vibratoare ș.a.) se va avea grijă:

- să se folosească scule în perfectă stare și neapărat legate la centura de împământare;
- elevii să nu conecteze și să nu încerce sculele acționate electric singuri, fără concursul maestrului-instructor și să nu atingă conductorul la care este conectată scula;
- să nu se lucreze fără mănuși de cauciuc și fără preșuri de cauciuc (sau alt material izolant);
- să se reamintească permanent că acțiunea curentului electric poate fi mortală.

Sculele și uneltele folosite la lucrări agricole trebuie să fie bine ascuțite și fixate în capul cozilor de mână iar distanța dintre elevii angajați la asemenea lucrări să corespundă cu raza de acțiune și lucru a uneltelor agricole.

Elevii au obligația de a înștiința imediat pe profesor sau pe conducătorul practicii despre orice accident, precum și despre orice încălcare a regulilor tehnicii securității pe care le observă.

19. Ce măsuri de protecție a muncii se pot lua în cazul instalațiilor mecanice sub presiune?

La construirea, repararea, instalarea, verificarea și exploatarea instalațiilor mecanice sub presiune vor fi respectate prevederile instrucțiunilor tehnice ale Inspecției pentru cazane, recipiente sub presiune și instalații de ridicat (ISCIR).

La producerea și distribuirea aerului comprimat se vor aplica și respecta prevederile din NSSM 40.

Instalațiile mecanice sub presiune vor fi prevăzute cu dispozitivele de siguranță și aparatele de măsură și control necesare, care să permită exploatarea acestor instalații în condiții de securitate a muncii.

Materialele folosite pentru construirea și repararea elementelor instalațiilor mecanice sub presiune vor corespunde, în privința condițiilor tehnice, a regulilor pentru verificarea calității, marcării și livrării, instrucțiunilor tehnice ale inspecției pentru cazane, recipiente sub presiune și instalații de ridicat, precum și standardelor de stat în vigoare.

Procese tehnologice, inclusiv operațiile de control ce trebuie respectate la construirea și repararea instalațiilor mecanice sub presiune, vor fi precizate în proiectele respective.

Recipientele, buteliile transportabile și conductele prin care se transportă fluide sub presiune se vor vopsi în culorile convenționale pentru fluidele pe care le conțin sau le transportă conform prevederilor din instrucțiunile tehnice de specialitate și din standardele de stat în vigoare.

Conductele îmbinate cu flanșe, prin care se transportă fluide sub presiune, care pot provoca arsuri, vor fi prevăzute cu manșoane de protecție.

Amplasarea instalațiilor mecanice sub presiune se va face în conformitate cu prevederile normelor de protecție a muncii corespunzător specificului activității locurilor de muncă respective și cu prevederile normativului republican pentru proiectarea și executarea construcțiilor din punct de vedere al prevenirii incendiilor.

Personalul de supraveghere și exploatare a instalațiilor mecanice sub presiune trebuie să aibă pregătirea corespunzătoare și să fie instruit în acest scop pentru cazanele de aburi, fochiștii trebuie să îndeplinească condițiile cerute de instrucțiunile tehnice ale inspecției pentru cazane, recipiente sub presiune și instalații de ridicat.

Accesul în instalațiile de hidrofoare, prepararea apei calde, stații de pompare, perimetrul rezervoarelor de apă, este permis numai personalului de exploatare instruit special în acest scop.

20. Ce sunt măsuri de protecție a muncii se pot lua pentru ucenicii, elevii și/sau studenții care-și desfășoară practica de producție în construcții?

Săpăturile vor fi astfel executate, încât să fie prevenită prăbușirea pereților iar consolidarea acestora, acolo unde este cazul, se va efectua potrivit naturii rocilor și procedurii de tăiere.

Modul de susținere se va stabili prin proiect, proiectantul răspunzând de soluția aleasă și de calculul efectuat. Executantul este obligat să verifice dacă natura terenurilor corespunde prevederilor din proiect și, în cazul constatării unor nepotriviri, roci cu caracteristici diferite, infiltrații puternice, suprafețe de alunecare etc., va anunța beneficiarul lucrării pentru a cere proiectantului schimbarea soluției.

Executantul va începe lucrările de săpături pe baza unei schițe de plan conținând toate datele existente cu privire la lucrările ce pot fi întâlnite sau în apropierea cărora se va trece (fundații, conducte, canale de protecție pentru cabluri de forță sau telecomunicații, canale acoperite pentru scurgeri sau pentru protecția unor conducte, bazine sau rezervoare ce nu se văd la suprafață etc.), pentru asigurarea tuturor măsurilor de protecție a muncii.

Dacă sunt depistate instalațiile subterane în apropierea locului unde se execută săpături, se va opri lucrul, se va stabili precis natura instalațiilor subterane și felul cum sunt amplasate și se vor prevedea măsuri pentru evitarea avariilor acestor instalații și pentru eliminarea pericolelor.

Dacă la executarea săpăturilor se detectează gaze sau alte substanțe periculoase, conducătorul procesului de muncă va evacua personalul, înștiințând pe conducătorul tehnic al lucrării, care, pentru continuarea lucrului, va lua măsurile necesare de eliminare a cauzelor ce ar putea duce la accidente de muncă sau îmbolnăviri profesionale.

Săpăturile, în apropierea cărora se circulă vor fi marcate vizibil și amenajate cu mijloace de protecție adecvate, pentru prevenirea căderii mijloacelor de transport sau a persoanelor. În timpul nopții vor fi marcate cu inscripții luminoase sau felinare avertizoare.

Dacă adâncimea săpăturilor va fi mai mare de 1 m, acestea vor fi împrejmuite și vor fi prevăzute cu numărul necesar de scări care să permită evacuarea rapidă a executanților în caz de pericol.

Dacă adâncimea săpăturilor este mai mare de 1,5 m, în cazul evacuării manuale, roca dislocată va fi aruncată pe podine intermediare, așezate la un interval de cel mult 1,5 m pe verticală.

Săpăturile care nu mai sunt folosite vor fi rambleate și terenul netezit. Îndepărtarea susținerii înainte de rambleiere sau betonare se va face numai dacă rocile permit, în care caz, lucrarea se va executa numai de muncitori cu experiență, sub supravegherea unui conducător al procesului de muncă. Ordinea de îndepărtare a susținerilor va fi precizată de proiectant.

La executarea tuturor săpăturilor inclusiv a celor din cariere sau balastiere prin procedee de tăiere manuală sau mecanică se vor prevedea următoarele condiții minime de protecție a muncii:

- nu va fi permisă formarea pe taluzuri a ieșirilor în consolă („Cozoroace” sau „tumbe”);
- starea de echilibru a rocilor, precum și starea susținerilor vor fi ținute permanent sub supraveghere;
- vor fi îndepărtate de pe taluzuri bucățile de rocă desprinse sau care tind să se desprindă („copturi”);
- personalul va fi dotat cu echipamentul de protecție necesar executării lucrărilor în condiții de securitate;
- asigurarea cu mijloace necesare evacuării infiltrațiilor de apă;
- nu se va permite accesul persoanelor deasupra frontului de lucru, în limitele taluzului natural al rocilor sau în raza de acțiune a utilajelor.

În cazul executării săpăturilor inclusiv cele din cariere și balastiere în mai multe trepte, înălțimea și lățimea treptei, precum și borna de siguranță vor fi stabilite prin proiect, luându-se în considerare natura rocilor, coeficientul de frecare interioară, felul transportului, înălțimea de tăiere a utilajului, necesitatea circulației personalului pe trepte și dacă se execută pe treaptă și alte operații.

În apropierea locurilor unde se execută săpături, în raza de alunecare sau de surpare a rocilor nu este permisă amplasarea de utilaje, stâlpi etc. și circulația vehiculelor, decât dacă este verificată în prealabil rezistența susținerii la solicitările dinamice rezultate din sarcinile respective și dacă au fost luate măsurile de protecția muncii.

Fiecare instituție de învățământ va întocmi instrucțiuni proprii de protecție a muncii, care vor cuprinde măsurile suplimentare de protecția muncii specifice activităților din școală care nu sunt cuprinse în normele de protecție a muncii existente.

21. Ce măsuri de protecție a muncii se pot lua pentru ucenicii, elevii și/sau studenții care-și desfășoară practica de producție în agricultură?

Pentru prevenirea accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale se pot lua următoarele măsuri:

a) Cerințe generale de securitate a muncii

Înainte ca elevii să înceapă lucrul, profesorul care conduce și îndrumă elevii în timpul efectuării muncii agricole face instructajul introductiv și verifică însușirea lui.

Instructajul introductiv trebuie să cuprindă regulile de conduită ale elevilor pe teritoriul unității agricole, măsurile de securitate în timpul funcționării mașinilor agricole și instrucțiunile de lucru la instalațiile agricole și cu animalele.

Conducătorii parcelelor productive, brigadierii, șefii de fermă, lucrătorii, specialiștii și muncitorii calificați fac instructajul la locul de muncă, împreună cu elevii.

În cazul încălcării de către elevi a disciplinei sau a instrucțiunilor de protecție a muncii, conducătorul parcelei este obligat să oprească lucrul și să facă cu aceștia un instructaj suplimentar.

Nu se va permite începerea lucrului fără îmbrăcăminte și încălțăminte adecvate și fără unelte corespunzătoare.

Schimbarea îmbrăcăminte de lucru a elevilor se va face numai în localuri speciale (garderobe sau camere perfect igienice).

În cazul când se observă anumite deficiențe la îmbrăcăminte și încălțăminte elevilor, aceștia vor fi îndepărtați scurt timp de la locul de muncă până se remediază deficiențele constatate.

Deșeurile rămase și piesele nefolosite trebuie să fie depozitate în locurile special amenajate.

Drumurile carosabile și pietonale din interiorul terenurilor instructive ale unității agricole trebuie menținute într-o stare perfectă.

Camerele pentru spălat trebuie să fie prevăzute cu dușuri, chiuvete, și cu prosoape curate.

Apa de băut trebuie să fie asigurată din fântâni sau rezervoare. Pentru schimbarea apei este necesară spălarea și dezinfectarea zilnică a rezervoarelor.

b) Măsuri de protecție a muncii în lucrări de chimizare a agriculturii

În afară de prevederile arătate pentru folosirea substanțelor toxice, sunt necesare și următoarele măsuri de protecție a muncii la folosirea îngrășămintelor chimice, insecticidelor, fungicidelor, erbicidelor etc. mai ales că multe din acestea sunt toxice pentru om și animale.

În acest sens este necesar să se urmărească:

- păstrarea insecticidelor, fungicidelor, erbicidelor să se facă în magazii încuiate, în care să nu poată intra decât persoanele autorizate, instruite pentru manevrarea lor;
- substanțele să se păstreze în ambalajele originale cu eticheta sau semnele avertizoare lizibile;
- transportul substanțelor toxice să se facă în ambalaje corespunzătoare pentru a se evita împrăștierea lor;
- aplicarea tratamentelor cu substanțe toxice să se facă de către personal special instruit, dotat cu echipament individual de protecție;
- în cazul aplicării unui tratament cu substanțe puternic toxice se vor pune planșe avertizoare;
- după utilizarea substanțelor, ambalajele respective se păstrează în locuri ferite și nu sunt folosite în alte scopuri; în cazul în care ambalajele nu trebuie restituite unității furnizoare, se iau măsuri pentru neutralizarea lor;
- după lucrările demonstrative, elevii se vor spăla bine pe mâini și pe față cu apă caldă și săpun;
- nu este permisă consumarea fructelor și legumelor nespălate;
- pentru prevenirea intoxicațiilor cu substanțe insecto-fungicide este necesar ca în cadrul procesului de învățământ, în orele de protecție a muncii, biologie, chimie, fizică, agricultură etc., elevii să primească cunoștințele legate de efectele dăunătoare ale substanțelor chimice folosite în stropirea pomilor, a viilor, a diferitelor legume și zarzavaturi, să cunoască regulile de igienă și de protecție a muncii;
- se vor arăta elevilor efectele dăunătoare ale consumării produselor agricole tratate cu substanțe insecto-fungicide (parazitologice, cotox, aidrin, zineb etc.) și se vor prezenta în mod clar normele și regulile de igiena sanitară și alimentară;
- personalul didactic va acorda o atenție deosebită prezentării acestor norme și reguli; acesta are datoria să folosească metode și procedee care să ducă la formarea de convingeri, de deprinderi și obișnuințe pentru respectarea normelor de igienă și de protecție a muncii;
- în acțiunea de prevenire a accidentelor și de informare asupra nocivității substanțelor insecto-fungicide trebuie solicitați și părinții, în scopul antrenării familiei în evitarea unor asemenea accidente. Această acțiune se poate realiza în cadrul ședințelor sau convorbirilor individuale cu părinții, în conferințe axate pe această temă de școală în cadrul lectoratelor pentru părinți.

c) Tractoare și mașini agricole

Practica elevilor trebuie făcută cu respectarea următoarelor condiții de securitate a muncii:

- pe tractoare au voie să lucreze numai tractoriștii calificați; elevii în timpul orelor de practică vor fi însoțiți de personalul însărcinat cu îndrumarea activității practice;
- pe mașinile agricole are voie să lucreze numai personalul care este însărcinat cu îndrumarea activității practice;
- elevii nu au voie să pună mâna pe organele active ale mașinilor agricole, pe piesele și mecanismele care se află în mișcare;
- elevii nu au voie să se urce pe mașinile agricole când acestea sunt în stare de funcționare decât însoțiți de personalul calificat în specialitate; accesul elevilor în fața organelor active, când acestea sunt în mișcare, este interzis.
- studierea tractoarelor și a mașinilor agricole se va face numai când acestea sunt în stare de repaus; pentru a cunoaște modul de funcționare a acestor mașini, în timpul

- experiențelor, elevii vor sta la o distanță reglementară față de mașini, pentru a nu fi în pericol de accidentare;
- utilizarea și transportul uneltelor agricole care au părți tăietoare (bricege de altoit, sape, secere etc.) se va face cu atenție deosebită.

22. Care este legislația în domeniul securității și sănătății în muncă?

În ultimii ani, legislația română în domeniul securității și sănătății în muncă a suferit multe modificări în sensul transpunerii legislației europene în domeniu. Se poate afirma că în acest moment angajații români și tinerii sub 18 ani (a se vedea NGPM 2002, Titlul III, cap. VI) sunt apărați de aceleași prevederi legislative ca și cei din Uniunea Europeană.

- Constituția României 2003
- Legea 53/2003, Codul muncii
- Legea protecției muncii nr. 90/1996, republicată
- O.M.- MMPS nr. 388/1996 - privind aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a Legii nr. 90/1996, publicat în M.O. nr. 249/1996
- Normele generale de protecție a muncii ed. 2002
- NSSM³ nr. 37 pentru prelucrarea automată a datelor
- NSSM nr. 36 pentru laboratoare de analize fizico-chimice și mecanice
- NSSM nr. 57 pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace mecanizate și depozitarea materialelor
- NSSM nr. 111 pentru utilizarea energiei în medii normale
- ORDIN nr. 599/1998 privind prescripțiile minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
- NSSM pentru diverse activități specifice din agricultură, construcții, transporturi, sectorul sanitar etc.
- O.G nr.2 /2001 - privind regimul juridic al contravențiilor, publicată în M.O. 410/2001
- O.M.- MI nr. 775/98 - pentru aprobarea Normelor Generale de PSI
- Legea nr. 451/2001- pentru aprobarea O.U.G. nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase
- Legea nr. 426/2001- pentru aprobarea O.U.G. nr.. 78/2000 privind regimul deșeurilor

22. Bibliografie

- Ghidul angajatorului privind reducerea expunerii lucrătorilor la agenți chimici periculoși la locul de muncă – Inspekția Muncii 2002
- Ghid metodologic pentru prevenirea riscurilor legate de expunerea la azbest - Inspekția Muncii 2002
- Ghid metodologic pentru prevenirea riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni, mutageni și toxici pentru reproducere - Inspekția Muncii 2002
- Ghid metodologic pentru prevenirea riscurilor legate de expunerea la agenți biologici - Inspekția Muncii 2002

³ NSSM = Norme specifice de securitate a muncii

- Ghid metodologic pentru prevenirea riscurilor legate de expunerea la agenți chimici - Inspekția Muncii 2002
- Ghid metodologic pentru prevenirea riscurilor legate de expunerea la zgomot - Inspekția Muncii 2002
- Instrucțiuni pentru selecționarea și utilizarea mijloacelor individuale de protecție a mâinilor – 1
- Instrucțiuni pentru selecționarea și utilizarea mijloacelor individuale de protecție a feței și ochilor –2
- Instrucțiuni pentru selecționarea și utilizarea mijloacelor individuale de protecție împotriva căderilor de la înălțime –3
- Ioan Popa, Radu Filip, “Managementul internațional”, Ed. Economică, 1999.
- Dr. ing. Ștefan PECE, Ec Aurelia DASCALESCU, ”Metoda de evaluare a riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională la locurile de muncă,1998
- Dr. ing. Al. DARABONT, Dr. ing. St. KOVACS, Ing. D. DARABONT, “Ghid pentru autoevaluarea securității în muncă la nivelul unităților mici și mijlocii” – 1998
- Dr. ing. Al. DARABONT, “Risc și securitate în muncă”, vol. 3-4, ed. 1996
- Darabonț, Al, “*Valori limită de expunere la agenții fizici la locul de muncă – Risc și securitate în muncă*”, I.C.S.P.M., București, nr. 1-2/1994
- Darabonț, Al., Pece, Șt., Dăscălescu, Aurelia, Managementul securității și sănătății în muncă – Ed. Agir, 2001
- OHSAH 18001:1999 – Sisteme de managementul securității și sănătății ocupaționale – Specificații
- CODEX 2004 – lista produselor pesticide pentru profilaxie sanitar-umană, Editura GEEA 2003
- „Măsuri de urgență în cazul expunerii la pesticide”, Editura GEEA 2003
- „Medicina Muncii”, Prof. Dr. Toma Niculescu, Conf. dr. Ion Toma, Dr. Duca Pavel, ed. MEDMUN, 1999
- „Agenda pentru combaterea noxelor în industrie”, dr. ing. Victor Voicu, ed. Tehnică
- „Metode și instalații de neutralizare a poluanților atmosferici acizi”, ed. Libra
- „Evaluarea riscurilor în sistemul om-mașină”, dr. ing. Pece Ștefan, ed. Atlas Press, 2003
- „Costul accidentelor de muncă”, dr. ing. Aurelia Dăscălescu, ed. Atlas Press, 2003
- „Implementarea managementului securității și sănătății în muncă”, dr. ing. Steluța Nisipeanu, ing. Raluca Stepa, ed. Libra 2003
- „Substanțe și preparate chimice. Proprietăți. Riscuri. Principii de bună practică”, dr.ing. Steluța Nisipeanu, ing. Raluca Stepa, ed. Libra 2003
- „Medicina muncii”, prof. dr. Toma Niculescu, dr. Adriana Todea, Institutul de Sănătate publică
- „Relații între structură, proprietăți și activitate biologică aplicate la popuanți industriali” prof. dr. Cristina Mandravel, CP I dr. Rodica Stănescu, dr. Valentina Choiosa, ed. Universității București, 2003, b-dul Regina Elisabeta 412, sect. 1
- „Metode fizico-chimice aplicate la măsurarea noxelor în mediul profesional”, prof. dr. Cristina Mandravel, CP I dr. Rodica Stănescu, dr. Valentina Choiosa, ed. Universității București, 2003, b-dul Regina Elisabeta 412, sect. 1

23. Unde se pot găsi informații utile pe Internet?

<http://www.inspectmun.ro>

<http://protectiamuncii.ro>

http://europa.eu.int/comm/education/copenhagen/resolution_en.pdf

http://europa.eu.int/comm/educationn/policy_en.html

http://europe.osha.eu.int/good_practice/sector/education

<http://www.deni.gov.uk>

<http://leonardo.cec.eu.int>

http://europe.osha.eu.int/good_practice/sector/osheducation/rome.stm

www.ilpi.com/msds/index.html

www.toxnet.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS