

V. VESSAR

HÜGIEENI KÜSIMUSI
POLÜTEHNILISES ÕPETUSES

VABARIIKLIK SANITAARHARIDUSE MAJA
TARTU 1962

A-24800

V. VESSAR

HÜGIEENI KÜSIMUSI
POLÜTEHNILISES ÕPETUSES



ARHIIVKOGU

VABARIIKLIK SANITAARHARIDUSE MAJA
TARTU 1962

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
54708

ARHIIVKOGU

SISSEJUHATUS

Polütehniline õpetus on noorsoo kommunistliku kasvatus üheks koostisosaks, mille eesmärgiks on õpilaste igakülgne arendamine. Õpilased omandavad tootmise põhialuseid, mis laiendab nende silmaringi, arendab igakülgset nende huvisid ning võimeid ja valmistab neid ette praktiliseks tegevuseks. Juba K. Marx kirjutas, et kommunistliku kasvatus all tuleb mõista kolme üksteisest lahutamatu komponenti: vaimset kasvatust, füüsilist kasvatust ja polütehnilist õpetust. Polütehnilise õpetuse all mõistis K. Marx sellist õpetust, mis «tutvustab kõigi tootmisprotsesside põhiprintsiipe ning annab ühtla i lapsele või noorukile igasuguste lihtsamate tootmisriistade käsitlemise oskuse.»¹ Ka V. I. Lenin on korduvalt rõhutanud polütehnilise õpetuse tähtsust noorsoo kasvatamisel.

Seadus «Kooli ja elu sidemete tugevdamisest ning haridussüsteemi edasiarendamisest Eesti NSV-s», mis võeti vastu 24. aprillil 1959. aastal, § nr. 1 märgib: «Nõukogude kooli peaülesandeks on õpilasi ette valmistada eluks, ühiskondlikult kasulikuks tööks, tõsta üldise ja polütehnilise hariduse taset... Õpetamise ja kasvatamise juhtmõtteks keskkoolis peab saama õpetamise tihe side tööga, kommunistliku ülesehitustöö praktikaga.»

Töötades kooli õppetöökodades, õppe-katseaias, omandavad õpilased peale praktiliste teadmiste ka edaspidiseks eluks hädavajalikke töökogemusi. Töö

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения. Т. XIII. ч. 1. стр. 199, М. 1936.

mõjub soodsalt õpilaste tervisele ja arenemisele, aitab tõsta töövõimet, on aktiivseks puhkuseks pärast vaimset tegevust.

Pidades silmas laste ja noorukite organismi anatoomilis-füsioloogilisi iseärasusi, peab õpilaste töö kulgema normaalsetes sanitaarhügieenilistes tingimustes.

Käesolev brošüür on mõeldud IX—XI klassi õpilastele, kes astuvad esimesi samme praktilises tootmistöös, ja õpetajaile, kes õpetavad käsitööd nooremates klassides. Et vastava ala eestikeelses kirjanduses on seda küsimust vähe käsitletud, siis püüab käesolev brošüür osaliselt täita seda lünka. Brošüür ei pretendeeri kõigi küsimuste ammendavale käsitlemisele.

ÕPILASE ORGANISMI EALISED ISEÄRASUSED

Luukond

Inimese organism areneb pidevalt. Eriti aktiivselt toimub elundite ja organismi kudede areng ning formeerumine lapse- ja noorukieas. Noores organismis on palju kõhrkude, mis aastate jooksul asendub luukoega. Nii näiteks luustuvad käe peened luud lõplikult 9.—11. eluaastal, randmeluud 10.—13., lüüsisamma 15.—16. eluaastal ja alles 18.—23. eluaastal luustuvad vaagnaluud. Kõhrkoest tingituna on luud elastsed ja alluvad kergesti välismõjudele. Pidev ebaõige kehahoiak õppetöös, tööõpetuse tundides on sageli mitmesuguste luude (eriti lüüsisamba) deformatsiooni põhjuseks. Seepärast on õige kehahoiaku õpetamine esmajärgulise tähtsusega ülesanne tootmisõpetuses.

Lihaskond.

Luustikuga on orgaaniliselt seotud lihaskond. 6.—7. eluaastaks arenevad suured lihased, nagu reie- ja õlavöötmelihased, hästi, kusjuures väikesed lihased, näiteks käe- ja sõrmelihased, on nõrgemalt arenenud, samuti pole veel täiesti arenenud lihaste koostöö, liigutuste täpsus. Noorukieas toimub lihaste massi intensiivne suurenemine. Tuleb märkida, et vaatamata lihaste massi ja ka jõu suurenemisele saabub lihaste töö korral noorukil väsimus kiiremini kui täiskasvanul. Seepärast tuleb hoiduda pidevatest ja mittejõukohastest füüsilistest pingutustest (füüsiline töö, kehakultuur).

Hingamiselundid.

Hingamisteed (ninakäigud, hingetoru, bronhid) on lapseas kitsad ja väiksemagi põletiku korral ahenevad veelgi, mis omakorda raskendab hingamist ja halvendab kopsude ventileerimist. 12. eluaastaks on kopsude kaal suurenenud kümme korda võrreldes vastsündinu kopsude kaaluga. Pideva organismi kasvu ja arenguga on seotud suurenenud gaasiainevahetus, eriti on tõusnud hapniku tarvidus. Normaalne hapnikutarve kindlustatakse saagenenud hingamisliigutustega. Nii näiteks 6—7-aastane laps teeb minutis 20 hingamisliigutust, 10-aastane 18—20, täiskasvanud inimene 15—16. Õhu hulk, mis satub lapse kopsudesse sissehingamisel, on märgatavalt väiksem kui täiskasvanutel, näiteks 10-aastastel poisslastel umbes 1900 cm³, tüdrukutel 1650 cm³; 12-aastastel poistel 2200 cm³, tüdrukutel 2000 cm³; täiskasvanuil umbes 4200 cm³.

Sellest hingamiselundite iseärasusest saab teha ainult ühe järelduse — õpilased vajavad pidevalt puhast, värsket õhku. See nõue on alati kehtiv: nii tundide ajal, vahetunnis, kehakultuuritundides ja eriti kooli õppetöökodades.

Südame-vereringe süsteem.

Südame-vereringe süsteem kindlustab kudede ja elundite varustamist toitainetega, tema abil teostub ka gaasivahetus kudede ja väliskeskonna vahel. 7. kuni 15. eluaastani toimuvad südame-vereringe süsteemis märgatavad muutused. Südamelihase pole veel lõplikult välja arenenud ja mittejõukohane füüsiline pingutus (puhkuseta pikamaa jooks, raske füüsiline töö, raskuste tõstmine) võib viia südametegevuse häireteni. Samuti esineb sel perioodil mittevastavus südame jõudluse ja veresoonte valendiku vahel, sest viimased on suhteliselt väikese läbimõõduga. Suurenenud pingutus võib kutsuda esile vererõhu tõusu, südame kiirenenud töötamise jne. Mõõdukas füüsiline töö, ratsionaalne sportlik tegevus soodustavad südame-veresoonkonna normaalset arengut.

Närvisüsteem.

Inimese närvisüsteem koosneb kesknärvisüsteemist, pea- ja seljaajust, ning perifeersest närvisüsteemist, närvidest, mis ühendavad elundeid kesknärvisüsteemiga. Tunnetuselunditesse (nahas, suu ja nina limaskestades, keeles, sisekõrvas jne.) paigutunud närvilõpmed võtavad ümbritsevast keskkonnast saabuvasid välisärritusi (valgus, heli, temperatuur jne.) vastu ja annavad edasi ajukeskustesse. Närve, mis kannavad signaale kesknärvisüsteemi, nimetatakse tundenärvideks; närve, mis kannavad signaale ajast elunditele, nimetatakse mootorseteks närvideks.

Organism kohaneb muutuva väliskeskkonnaga närvisüsteemi abil, mis väljendub organismi vastureaktsioonis väliskeskkonnast või organismist endast tulevatele ärritustele. Seda vastureaktsiooni nimetatakse refleksiks.

I. P. Pavlov jagas refleksid kahte liiki — tingimatud ja tingitud refleksid. Tingimatud refleksid on kaasa sündinud, näiteks käe äratõmbamine valu korral (torge, põletus), silmade tahtmatu pilgutamine eseme möödumisel silmade eest jne. Tingitud refleksid omandab inimene kogu oma elu jooksul, nad on meie igapäevase töö ja tegevuse aluseks. On täheldatud, et tingitud refleksid noores eas moodustuvad võrdlemisi kergesti ja nad on püsivad. Tähendab, lapseeas omandatud töövõtted, harjumused, teadmised on püsiva iseloomuga ja seepärast on eriti vaja jälgida, et omandataks õigeid töövõtteid ja harjumusi.

KÄSITÖÖTUNDIDE HÜGIEEN

Käsitöötundide programmides on ette nähtud töö mitmesuguste kergesti töödeldavate materjalidega nagu paber, papp, riie, plastiliin, pehme plekk, traat, puit jne. Et käsitöötunnid kujuneksid tõelisteks tervendavateks teguriteks, on vaja kinni pidada teatud sanitaarhügieenilistest nõuetest. Kõigepealt ruum, kus toimub käsitöötund, peab olema eelnevalt hästi ventileeritud, samuti tuleb seda teha tunni vältel. Suurt tähelepanu peab pöörama üldvalgustusele, mis peab olema 150 luksit 1 m² ehk 36 vatti 1 m² kohta.

Tähtis on ka töökoha õige organiseerimine. Paberi ja teiste materjalide jäätmete jaoks peab igal õpilasel olema vastav paksemast paberist ümbrik, mille valmistamine on käsitöötunni esimeseks ülesandeks. Töötundides vajalikest tööriistadest, nagu nuga, käärid, pintslid, nõelad, sõrmkübar jne., on vaja moodustada iga õpilase jaoks komplektid ja asetada nad vastavate vahedega (taskutega) mappi. Töö ajal võib õpilase käes olla ainult üks tööriist. Pärast töö lõpetamist asetatakse kasutatud instrument oma kohale ja võetakse uus. Vigastuste ärahoidmiseks tuleb jälgida tööriistade korrasolekut. Tööprotsessi kestel on tarvis õpilastele selgitada ja demonstreerida õigeid töövõtteid vastavate instrumentidega ja tutvustada ettevaatusabinõusid. Tuleb keelata tööriistadega mängimine ja nende kasutamine muuks otstarbeks. Tunni lõpul korjavad lapsed tööriistad kokku ja annavad korrapidajale üle. Pärast seda korrastavad nad töölaudad ja pesevad käed.

Tööprotsess käsitöötundides arendab lastel väiksemaid lihaseid (peamiselt käelihaseid), paraneb liigutuste koordineerimine, suureneb liigutuste amplituud liigestes, täiustub nägemine ja tundlikkus. Tuleb jälgida, et töö juures õpilaste keha asend muutuks — osa töid toimugu seistes, osa istudes, sellega jaotub töökoormus ühtlaselt erinevatele kehaosadele. Savi või plastiliiniga töötamisel peab jälgima, et õpilane töötaks kahe käega (voolimine, vormimine). Ühe käega töötamisel areneb töötav käsi rohkem kui vaba käsi, samuti on keha hoiak ebaõige — üks õlg tõuseb kõrgemale, mis võib põhjustada aja jooksul lülisamba kõverdumist.

Omblustöid on soovitatav organiseerida päeval, kusjuures töödeldav ese ei tohi asuda silmadele ligemal kui 30 cm, et hoida ära lühinägelikkuse tekke võimalust. Soovitatav on 15—20 minuti järel lasta silmadel puhata, s. t. õpilased katkestavad mõneks minutiks töö ja vaatavad kaugusse; samal ajal on soovitatav üldväsimuse vältimiseks teha lihtsamaid võimlemisharjutusi. Tuleb keelata niidi katkihammustamine, sest see võib vigastada hambaid. Omblemisel ei tohi niidi pikkus olla üle 40—50 cm, vastasel korral võib kõrval istuvat õpilast kogemata torgata.

IV klassis sooritavad õpilased lihtsamaid töid puitmaterjali, traadi ja pehmete metallidega. Nende tundide läbiviimisel on üheks tähtsaks nõudeks vastava suuruse ja mõõtudega tööriistade valik. Tähtsamad tööriistad peavad vastama järgmistele nõuetele:

H a a m e r: raskus — 250 g, varre pikkus — 220 mm, varre läbimõõt — 17×22 mm.

N a a s k e l: pea pikkus — 7,0 mm, tera pikkus — 30 mm, pea läbimõõt (aluse kohal) — 20 mm.

N u g a: üldine pikkus — 190 mm, pea pikkus — 90 mm, tera pikkus — 100 mm, tera laius — 35 mm.

R a s p e l: käepideme pikkus — 80 mm, metalloosa pikkus — 200 mm.

SANITAARHÜGIEENILISED NÕUDED PUIDU TÖÖTLEMISEL

Puutööd tehes on nooruki organism mitmekesiselt koormatud. Erinevad liigutused treenivad lihaskonda, soodustavad südame veresoonkonna talitlust. Otstarbekalt organiseeritud puutööd kujundavad uusi harjumusi, s. o. uusi tingitud reflektoriseid närviseoseid ajukoores. Füüsiline töö on seotud lihaste pingutusega, ainevahetuse kõrgenemisega, hingamise ja vere tsirkulatsiooni intensiivistumisega. Seetõttu tuleb tõsiselt suhtuda õppetöökodade sanitaarhügieenilistesse nõuetesse ja sisustusse.

Töökogjad peavad asuma esimesel korrusel või eraldi hoones, et vältida müra kandumist klassiruumidesse. Keelatud on töökodade sisustamine keldrikorrustele, sest siin pole võimalik kinni pidada loomuliku valgustuse, ventilatsiooni ja temperatuuri režiimist.

Töökogjas tuleb hoolitseda hea valgustuse ja ventilatsiooni eest. Parimaks valgustuseks puidu töötlemisel peetakse ühtlast, hajutatud üldvalgustust, mille tugevus on 150 luksit ehk 36 vatti ühele ruutmeetrile. Töökogjad peavad olema varustatud mehhaanilise suru-ventilatsiooniga. Juhul kui pole võimalik muretseda vastavat ventilaatorit, võib selleks kohandada ka suuremaid toa-ventilaatoreid, paigaldades neid vähemalt kaks. Mehhaanilise ventilatsiooni puudumisel tuleb aknad varustada õhuakendega, et oleks võimalik venti-

leerida ruumi ka töö ajal. Temperatuur tööruumis peab olema 16°C piirides, kõrgema temperatuuri puhul hakatakse töötamisel higistama. Suhteline niiskus on lubatud 40—60% piires.

Kahe silma vahele ei tohi jätta ka seinte värvust. Heledatoonilised värvid nagu heleroheline, beež, helesinine jt. loovad ruumis rõõmsa meeleolu, samuti on nendelt värvidelt valguse peegelduskoefitsient kõige suurem, kõikudes 74 ja 81 vahel. Sellega saavutame ühtlasi ka üldvalgustuse paranemise. Seinad on soovitatav katta 1,5—1,8 m kõrguselt õlivärviga, ülejäänud seiniosa ja lagi valgendada.

Normaalseks õppetöökoja pindalaks loetakse 70 m², kõrguseks 3,6 m. Uhe õpilase kohta peab olema normaalselt 3,3 m² põrandapinda, kusjuures töökohtade arv ei tohi ületada 20.

Käesoleval ajal kasutatakse koolides põhiliselt õppetöökodadeks kohandatud klassiruumide, mille põrandapind on umbes 50 m². Sellisele põrandapinnale on võimalik paigaldada ainult 15—16 tööpinki arvestusega, et igale tööpingile tuleb 1,7×0,75 m põrandapinda. Tööpinkide kaugus üksteisest peab olema vähemalt 80 cm ja reavahed 120 cm. Soovitatav on kaks rida hõövelpinke asetada akende suhtes 30—40°-se nurga alla või nendega perpendikulaarselt, kolmas rida aga akendega paralleelselt. Akendepoolsest seinast peab esimene pingirida olema vähemalt 1,0 m ja siseseinast viimane rida 0,5 m kaugusel. Sellise paigutuse korral saavutame töökoha enam-vähem soovitava valgustuse, s. o. vasakult ja eest; varjude teke töökohal on minimaalne.

Tähtis on hõövelpingi kõrguse valik. Käesoleval ajal valmistatakse õpilase kasvule vastava kõrgusega hõövelpinke: kasvule 120—127 cm on sobivaks tööpingi kõrguseks 75,5 cm, kasvule 128—133 cm — 78,0 cm ja kasvule 134—141 cm — 80,5 cm. Hõövelpingi vajalikku kõrgust saab määrata veel järgmiselt: kui küljega vastu hõövelpinku sirgelt seisva õpilase sirge käsi toetub vabalt peopesaga pingi ülemisele pinnale, siis on hõövelpink õpilasele paras. Jääb aga käsi küünarnukist painutatuks, on hõövelpink kõrge. Kui hõövelpink on madal, siis ei ulatu peopesa hõövelpingi ülemise pin-

nani. Kõrge hõõvelpingi puhul tuleb kasutada vastavalt kasvule kahemõõtmelisi, 5 ja 10 cm kõrgusi aluseid. Töökojas peavad olema veel pingid istumiseks, kus õpilased saavad töö vaheajal puhata või kuulata õpetaja seletusi. Pole õige, kui õpilased kuulavad õpetaja seletusi seistes.

Enne tööle asumist tuleb panna valmis vajalikud tööriistad ja materjalid. Kõige otstarbekam on tööprotsessis parema käega kasutatavate tööriistade asetamine hõõvelpingi paremale poole, teised vasakule. Sagedamini kasutatavad tööriistad asetada lähemale, vähemkasutatavad kaugemale. Selline tööriistade paigutus väldib üleliigseid liigutusi, liigset närvisüsteemi pingutust ning tõstab õpilaste töotootlikkust. Kõik tööriistad peavad olema tökorras.

Puidu töötlemisel kasutatakse järgmiste mõõtmetega tööriistu (mõõdud mm-tes):

Tööriista nimetus	Õpilase vanus		
	10—11 a.	12—15 a.	15 a. ja vanemad
S a a g			
Pikkus	600	700	750
Käepide: pikkus	300	350	350
laius	30	32	34
jämedus	14	15	16
H õ õ v e l			
Paku pikkus	210	232	250
laius	48	52	55
kõrgus	48	52	60
Hõõvliraua pikkus	140	160	tavaline
laius	32	40	45
paksus	3—4	4—5	tavaline
Lõikenurk 45°, teritus- nurk 20—35°			
P e i t e l			
Tera pikkus	100	100	tavaline
Varre pikkus	100	110	120
laius	28	30	33
paksus	18	20	22

Töö juures tuleb kanda töökitlit ja peakatet (baretti). Töökitlite puudumisel võib äärmisel juhul kasutada käisekaitseid ja põlle, viimased ei pea aga kujunema reegliks. Lubamatu on töötamine tavalistes

koolirõivastes, sest töötamisel tekkiv tolmu tungib rõivastesse ja kantakse niiviisi ruumidesse laiali. Samuti võib tolmu rõivaste kandmine põhjustada mitmesuguste nahaekseemide teket.

Töövõimuse arenemine kujutab endast keerukat protsessi ja tekib pikka aega. Esimesed töövõtted on ebakindlad, kohmakad, lihased pingutuvad maksimaalselt. Ülepingutuse vältimiseks on tarvis algul töötada aeglaselt, sageli puhata; koormust järk-järgult suurendades ületab organism pidurdusrefleksid ning tekivad uued seosed.

Kinnipidamine normaalsest töötempo on tähtis hügieeniline nõue. Mõõduka tempo puhul, s. o. 40—60 liigutust minutis, väsivad lihased ja närvisüsteem vähem ning töötavus tõuseb.

Õpilase normaalset füüsilist arengut soodustab õige keha asend tööprotsessis. Töötamisel on osa lihasegrupe rohkem koormatud kui teised, näiteks saagimisel ja hõõveldamisel on käelihastel, mis teevad painutus- ja sirutusliigutusi, koormus suurem kui jalalihastel, mis on samal ajal staatilise pingega all. Hügieeni seisukohalt on tähtis muuta töö vältel keha asendit. See toob endaga kaasa lihaskonna igakülgse arengumise ja tõstab organismi töövõimet. Õpilase organismis pole veel luustumisprotsessid lõppenud, samuti pole ka lihaskond lõplikult välja arenenud, seega väära asendi tõttu võib töö juures toimuda ühe lihaserühma liigne areng teiste lihaserühmade nõrgenemise arvel. Peale selle võib areneda ka luustiku deformatsioon, mis omakorda avaldab mõju siseelundite arengule.

Pidades silmas eespool mainitud, tuleb pidevalt jälgida, vastavalt tööprotsessi iseloomule, õiget kehahoiaikut. Saagimise juures asetatakse parem jalg vasakust põlve pikkuse võrra tahapoole ja kõrvale, moodustades viimasega 15—20°-se nurga; põlved on sirged. Keha kallak reite suhtes on 60°, pea kallutus ettepoole 15°. Selg peab olema sirge. Saetav ese ulatub rinnaku alumise servani. Hõõveldamisel, mis nõuab liigutuste suurimat amplituudi, asetatakse parem jalg kahe põlve pikkuse võrra tahapoole, nii et see moodustab vasaku jala suhtes 15—20°-se nurga. Keha painutus tugijala suhtes on 60—70°, pea kallutus ettepoole 15°. Keha

kõrgust tuleb reguleerida jalgade vahekauguse muutmisega, mitte aga põlvede kõverdamisega. Selg peab olema sirge. Nende nõuete täitmisega hoiame ära organismi ebaõige arengu.

Väga suur tähtsus on tööriistade õigel käsitlemis- oskusel, mida tuleb omandada juba esimestest tundidest alates. Kirvega töötamisel peab võtma harkseisu, et vältida jalgade võimalikke vigastusi. Tuleb hoiduda keha liigsest ettekallutamisest, et vältida näovigastusi. Saagimisel töötada algul aeglaselt ja ettevaatlikult kuni tekib küllaldase sügavusega vagu, jne.

Töötades masinatel tuleb eelkõige tutvuda ohustus- tehnika nõuetega. Ohustusetehnika põhinõuded on soovitatav välja panna töökoja seinale.

Põhinõuded masinatel töötamisel on järgmi- sed:

1. Enne masina käivitamist kontrolli, kas kõik osad on hästi kinnitatud, siis kinnita korralikult ka töödel- dav detail!

2. Töötamisel seisa nii, et laastud ja puru ei satuks silma, kasuta kaitseprille!

Töökoht peab olema alati puhas ja korras. Laastud, puru, materjali ülejääk tuleb pidevalt eemaldada. Et puidu töötlemisel tekib rohkesti tolmu, on tarvis puhas- tada töökoja põrandaid pärast tööd niiske lapiga, mitte aga kuiva harjaga. Töökojas peab olema veel vee- kraan ja valamü, seep, kääterätik, et peale töö lõpetamist oleks võimalik käsi pesta. Samuti on nõutavad riiete ja jalatsite puhastamiseks vastavad harjad.

SANITAARHÜGIEENILISED NÕUDED METALLI TÖÖTLEMISEL

Metalli töötlemine nõuab suurt lihaste pingutust, jõukulu, mitmekesiseid liigutusi. Seoses sellega on vaja metalli töötlemiseks sisustada omaette töökoda. Töökoja normaalseks põrandapinnaks loetakse 65 m², kõrguseks 3,5 m. Sellisele pinnale sisustatakse 20 töö- kohta. Hügieeni ja ohustusetehnika seisukohalt on vastu- võtmatu puidu ja metalli töötlemine ühes ruumis. Pole

õige kohandada puutööpinke metalli töötlemiseks, sest töödeldava materjali iseloom tingib erinevate töövõtete kasutamist, tööpinkide vastavat asetust, kõrgust jne.

Metallitöökoja suhtes kehtivad valgustuse, temperatuuri, niiskuse, ventilatsiooni osas needsamad hügieenilised nõuded, mis puidutöökojalegi. Siia lisandub veel kohalik valgustus igal töökohal. Kohalikuks valgustuseks on lubatud kasutada ainult 36-voldilist elektrivoolu, sobivamaks armatuuriks on «Alfa»-tüüpi kuppel.

Töökoha paigutus metalli töötlemisel erineb puidu töötlemise omast. Tööpingid asetatakse akende suhtes risti, et valgus langeks vasakult. Kõrvuti võib paigutada kuni neli töökohta. Töökoht peab vastama mõõtmetele 100×60 cm, pingiridade vahe ei tohi olla alla 100 cm. Selline kaugus tagab küllaldase tegevusvabaduse ja töö juures õpilased ei sega üksteist.

Tööpingid valmistatakse kahes kõrguses — 95 ja 85 cm. Kõrgust arvestatakse põrandast kuni kruustangide pealmise pinnani. Et kohandada kõrgust vastavalt õpilase kasvule, tuleb valmistada kolmes moodsus, 5, 10 ja 15 cm, alused. Kruustangide õige kõrguse määramiseks vastavalt kasvule võib kasutada järgmisi võtteid: õpilane seisab sirgelt näoga kruustangide poole, asetades küünarliigesest painutatud käe küünarnukiga kruustangidele. Kruustangide õige kõrguse puhul painutatud käe sõrmeotsad puudutavad lõuga. Teine moodus seisneb selles, et õpilane, viil käes, võtab õige tööasendi: kruustangide õige kõrguse korral õla- ja käsivars moodustavad küünarliigeses 90°-se nurga.

Nagu puutöödelgi, nii omab ka metallitöödel suurt tähtsust õige kehaasend. Kruustangide vahel oleva detaili töötlemisel on keha pööratud kruustangide poole 45°. Vasak jalg on viidud ühe põia pikkuse võrra ettepoole, nii et kand asub parema jala põia keskosa vastas. Saagimisel tuuakse vasak jalg veel rohkem ette, lõigatava metalliga ühele joonele, keha raskus toetub vasakule jalale. Selg on sirge.

Samuti nagu puidu töötlemisel, nii on ka metallitöödel vajalik õigest tempost kinnipidamine (40—60

liigutust minutis). Normaalse rütmi rikkumine põhjustab väsimust ja soodustab ebaõiget kehahoiakut, samuti langeb töö tootlikkus.

Ka lukksepatööde puhul tuleb õpilasi eelnevalt tutvustada ohutustehnika reeglitega. Juhul kui töökohad asuvad vastamisi, on tarvis nad eraldada vähemalt 75 cm kõrguse tihedast võrgust vahega, et vältida metalli raiumisel kildude lendamist vastastöötaja pihta. Töötades treipingil rabedate metalliliikidega (pronks, mõned teraseliigid), peab treipingid varustama mittepurunevast klaasist ekraaniga või äärmisel juhul mitteõhema kui 4 mm paksuse harilikust klaasist ekraaniga. Kui ekraani pole võimalik paigaldada, tuleb nõuda töötamisel kaitseprillide kandmist. Sama on kehtiv ka töötamisel abrasiivkääiga. Erilist tähelepanu on tarvis pöörata meislite, tornide ja teiste tööriistade korrasolekule. Lubamatu on löökide tagajärjel tekkinud teravate servade esinemine, mis võivad olla vigastuste põhjuseks. Töökohtade korrastamine peab toimuma harjaga, mitte kasutades selleks lappe ja narmaid. Viimastesse jäävad metallikillud ja võivad põhjustada vigastusi.

Väga suurt tähtsust, lähtudes sanitaarhügieenilistest nõuetest, omab tööriistade vastavus õpilase vanusele. Me teame, et õpilase lihaskond, samuti liigesed, pole täielikult välja arenenud ja raske tööriistaga töötamine võib kasu asemel tuua kahju. Tuleb võidelda paljudes koolides levinud nähtuse vastu, kus õpilased, eriti nooremad, kasutavad täiskasvanuile kuuluvaid tööriistu.

Allpool esitame õppetöökodades kasutatavate mõningate tööriistade mõõtmed:

H a a m e r:

raskus	300 ja 400 g
varre pikkus	330 mm
varre läbimõõt	26×20 mm ja 28×22 mm

M e i s e l:

pikkus	150 mm ja 180 mm
laius	24 mm ja 25 mm
paksus	13 mm ja 15 mm
alumise osa laius	20 mm ja 22 mm

Viil:

pikkus 100—350 mm

viilipea läbimõõt:

keskkohalt 23—28 mm.

kaela kohalt 15—20 mm

Samuti nagu puutöökoda, peab ka metallitöökoda olema varustatud veega (soovitav ka soe vesi), seebi, harjade ja käterätikuga. Töötamise ajal on nõutav töökitli ja peakatte kandmine.

SANITAARHÜGIEENILISED NÕUDED TÖÖDEL KOOLI ÕPPE-KATSEAIAS

Tööd kooli õppe-katseaias mõjuvad õpilastele mitmekesiselt ja soodsalt. Teoreetilised teadmised konkretiseeruvad, täienevad; töö värskes õhus on väga kasulik füüsilisele arengule ja tervise tugevdamisele. Kuid ka siin pääseb see soodustav toime mõjule ainult siis, kui peetakse kinni kindlatest hügieenilistest nõuetest.

Eelnevates peatükkides nägime, missugust tähtsust omab õige kehahoiak töötamisel, seepärast ei tohi ka siin seda unustada. Mõnede tööde puhul (taimede istutamine, kaevamine jne.) viibib õpilane pikemat aega ühes asendis, seepärast tuleb iga 20—30 minuti möödumisel teha vaheaeg.

Ka aiatöödeks vajalikud tööriistad peavad vastama eale ja kehalisele arengule (möödud millimeetrites):

Labidas.

Õpilase vanus aastates	Tera			Varre	
	pikkus	laius	paksus	pikkus	läbimõõt
8—10	210—240	140—150	1,5—2	600—650	30—32
11—13	240—250	170—180	1,5—2	650—700	30—35
14—16	240—250	170—200	1,5—2	720—800	32—35

Raudreha.

Õpilase vanus aastates	Pulkade			Varre	
	arv	vahe	pikkus	läbimõõt	pikkus
8—10	6	30	54—70	25	Võrdne
11—13	8	30	54—70	25—27	töötaja
14—16	10	30	54—70	27	pikkusega

Kastekannud ja ämbrid.

Õpilase vanus aastates	Läbimõõt	Mahutavus liitrites	Kõrgus
8—10	140	2,5—3	200
11—12	155	3,0—4	215
13—14	180	4,5—6	240
15—16	200	4,5—8	260

Tööriistade varred peavad olema hästi siledad ja ei tohi anda pinde. Kastekannud ja ämbrid olgu ovaalsed. Koormuse ühtlaseks jaotumiseks kogu kehale on soovitatav kanda korruga kahte ämbrit või kastekannu.

Töötades aias tuleb sageli tõsta või kanda raskusi, millega ei tohi õpilasi üle koormata. Järgnevas tabelis on toodud lubatav koormus vastavalt õpilase eale.

Õpilase vanus aastates	Ühele õpilasele tõstmiseks ja kandmiseks lubatava koormuse ülemmäär kg	Kahele õpilasele kande- raamiga kandmiseks lubatava koormuse ülemmäär kg
7—8	kuni 1	kuni 4
9—10	„ 3	„ 6
11—12	„ 5	„ 10
13—15	„ 7	„ 14
16—17	„ 12	„ 24

Lõpetanud töö, peavad õpilased ise puhastama ja kohale asetama inventari. Pärast seda tuleb pesta käed ja korrastada riided.

Polütehnilises õpetuses omab suurt tähtsust õpilaste füüsiline areng ja tervislik seisund. Tööprotsessis on tarvis õpetajail tähelepanelikult jälgida õpilasi, sest tervisehäired avalduvad sageli just siin. Tootmisõpetuse õpetaja peab füüsiliselt nõrgemate ja haiglaste õpilaste koormust kooliarsti ja klassijuhataja ettepanekul vähendama. Tõsisemate tervisehäirete puhul on tarvis õpilasi isegi tööst vabastada.

ESMAABI TÖÖVIGASTUSTE PUHUL

Igas töökojas peab olema esmaabikapp, tööde puhul väljaspool koolimaja tuleb kaasa võtta esmaabipaun, et õigeaegselt anda esmaabi. Esmaabikapis (paunas) peavad leiduma järgmised vahendid: steriilne ja hari-

lik side, joodtinktuur, hügrokoopne vatt, pulgakesed joodiga määrimiseks, vesinikülihaped, nuuskpiiritus, käärid, elastne kummist veresulgur (žgutt).

Õpetajad peavad täielikult tundma esmaabi võtteid, OVSK ja VSK norme täitnud õpilastest on soovitatav organiseerida sanitaarpostid, kes annavad vajaduse korral esmaabi.

Töökodades ning välitöödel võivad tekkida põrutused ja nihestused. Valu vähendamiseks asetada vigastatud kohale külmaveekompress, jäsemele kindlustada rahu ja kannatanu viia viivitamatult arsti juurde.

Noelaga või naaskliga töötamisel on sageli võimalikud torkehaavad. Neid tuleb määrida joodiga, sügavamate haavade puhul siduda steriilse sidemega. Aiatöödel (põllutöödel) saadud haavade korral tuleb kiiresti pöörduda arsti poole, kes süstib kangestuskramp-tõve-vastast seerumit.

Päikesepiste esmaseks tunnuseks on peavalu, näo punetus, iiveldus, oksendamine ja lõpuks teadvuse kadu. Sel juhul tuleb kannatanu viia varjulisse kohta, piserdada nägu jaheda veega; kui teadvus on säilinud, anda jahedat jooki.

Töötamisel pudulikult isoleeritud elektriseadmetega võib tekkida kahjustus elektrivooluga. Kannatanut juhtmest või aparaadist vabastamisel tuleb kõigepealt lülitada vool välja. Kui seda pole võimalik teha, peab kannatanu voolu all olevast esemest vabastama elektrit halvasti juhtivate vahendite abil, kasutades selleks puukeppi, kummikindaid jne. Hingamise seiskumisel asuda kunstliku hingamise tegemisele.

Töötamisel võivad tekkida ka põletushaavad. Esimese astme põletuse korral (esineb punetus, valulikkus, ville ei ole) asetatakse põletatud kohale piirituse või kölni veega niisutatud side. Teise astme põletuse puhul (esinevad villid, valulikkus) tuleb põletuskohale asetada nuuskpiirituses (25%) niisutatud side. Suurte põletushaavade esinemisel pöörduda arsti poole.

Verejooksu sulgemiseks on tarvis haavale asetada rõhkside. Suurte veresoonte vigastustel kasutada verejooksu sulgemiseks veresulgurit (žgutti), mis aga ei tohi peal olla üle kahe tunni.

KASUTATUD JA SOOVITATAV KIRJANDUS

- Антропова, М. В., Михайлова, Л. В. и др. Гигиена политехнического обучения учащихся средней школы. М. 1958.
- Громбах, С. М. Гигиена учебных занятий в школе. М. 1959.
- Глазов, С. В., Барская, Г. Р. Береги себя от травм. М. 1961.
- Гуткин, А. Я. Гигиена политехнического обучения школьников. Л. 1959.
- Зюбин Л. М., Федорова, О. Ф. Практические занятия в учебных мастерских и производственная практика учащихся. М. 1959.
- Коржев, И. Д. Оборудование учебных мастерских в школе (V—VII классы). М. 1959.
- Мажинская, В. П. О политехническом обучении детей. Л. 1961.
- Матушкин, С. Е. О культуре труда в школьных мастерских. Челябинск, 1959.
- Reiman, A. Opilase tervishoid. Tallinn. 1960.

Вессар Вяйно Хербертович
ВОПРОСЫ ГИГИЕНЫ В ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ
ОБУЧЕНИИ

На эстонском языке
Республиканский дом санитарного просвещения
Тарту, Р. Пялсони 32

Ladumisele antud 7. II 1962. Trükkimisele antud
27. VIII 1962. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid
1,25. Trükiarv 20.000. MB-01342. Tellimise nr. 1474.
Hans Heidemanni nimeline trükikoda, Tartu, Oli-
kooli 17/19, III.

Tasuta

Tasuta

A-24800

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00445535 0