

METOODILISEST TÖÖST ÕPIKUGA
ABIKOOLI LOODUSÕPETUSE TUNNIS.

A. R e i n m a a

Viimastel aastatel on nõukogude pedagoogikas leidnud süvendatud käsitlemist õpiku kui ühe olulise õppevahendi ülesehituse ja kasutamise pedagoogilised, psühholoogilised ja didaktilised probleemid. Kõigi nende uurimuste eesmärgiks on tõsta õpikuga tehtava töö efektiivsust õppeprotsessis tervikuna (Kooliõpiku probleemid 1974, I; 1974, II). Peamisteks teedeks nimetatud eesmärgi saavutamisel on ühelt poolt õpiku sisu ja struktuuri kaasajastamine vastavalt aja nõuetele ja teiselt poolt õpiku kasutamise meetodika täiustamine (Šapovalenko 1975).

Taotledes õpetamise efektiivsuse tõstmist abikooli loodusõpetuse programmi täitmiseks, on täielik alus täpsema analüüsi alla võtta õpikutega tehtav meetodiline töö tunnis. Loodusõpetuse erimeetodikas on senini nimetatud probleemi käsitletud piiratud. Tänapäevalgi arvestatavad on meetodik V. Postovskajalt pärinevad meetodilised soovitusel, mis arvestavad abikooli õpilaste vaimse tegevuse iseärasusi (Postovskaja 1967).

Käesolevas artiklis käsitleme loodusõpetuse õpikute abikooli tunnis kasutamise meetodika mõningaid küsimusi. Esmalt esitame lühidalt uurimuse tulemused, mis iseloomustavad tööd loodusõpetuse õpikutega meie vabariigi abikoolides.

Eesmärgiga välja selgitada, kuidas kasutatakse olemasolevaid loodusõpetuse õpikuid õppetundides, viisime läbi uurimuse, mille jooksul vaatlesime üle 100 loodusõpetuse tunni. Antud kogumist moodustasime edasiseks analüüsiks 100-tunnise valimi. Kõigis valimisse arvatud tundides oli õpetajal võimalus rakendada õpilasi tööle õpikuga. Kuidas õpetajad seda võimalust realiseerisid, peegeldab alljärgnev kokkuvõtlik tabel.

T a b e l 1

Õpiku kasutamine abikooli loodusõpetuse tunnis

			Klass				Kokku
			V	VI	VII	VIII	
Protokollitud tundide arv			31	22	29	18	100
Tunnid, kus kasutati õpikut			19	14	5	12	50
Õpi- ku kasu- ta- mine	Uue aine omanda- misel	Teadmiste es- mase allikana	2	-	-	1	3
		Teisi meetodeid täiendavalt	4	6	1	8	19
	Kinnistamisel		7	4	4	2	17
	Kordamisel		8	7	-	6	21

Selgub, et õpiku kasutamise sagedus V, VI ja VIII klassis on ligilähedane. Erandiks on VII klass, kus antud uurimuse andmeil organiseeriti tööd õpikuga vaid 17 % tundides; on ilmne, et see on ebapiisav. Korduvalt on tulnud õpetajatelt kuulda, et õpilased ei oska abikoolis õpikuga töötada. Oskust kasutada õpikut teadmiste allikana tuleb õpilastes kujundada nende järjekindlas töölerakendamises õpikuga õppetunnis.

V klassis, kus lasub raskuspunkt õigete tööoskuste ja -harjumuste kujundamisel tööks loodusõpetuse õpikuga, võiks vastav töö tunnis toimuda sagedamini kui 61 % võimalikest juhtudest. Et V klassi õpik vastab käibel olevatest loodusõpetuse õpikutest meie programmile kõige paremini, siis peaks selle kasutamine tunnis olema ka sagedasem. V klassi õpik kui esimene loodusõpetuse originaalõpik eesti õppekeelega abikoolidele (autorid O. Saarep ja H. Tiits) pakub võimalusi üsnagi mitmeplaaniliseks tööks.

VI klassi 64 % võimalikest õpiku kasutamise juhtudest ei ole küll ilmselt optimaalne, kuid mõneti põhjendatav. Vaa-

deldud tundides käsitletud teemade puhul võis õpikuga töö olla mõnevõrra piiratud arvukate praktiliste tööde ning vaatluste tõttu. Mõistagi ei saa ükski teine tööliik asendada tööd õpikuga.

Et õpiku kasutamise sageduse otstarbekuse hindamine suhteliselt väikese arvu ajas lahutatud tundide vaatllemisel ei kujuneks ünekülgseks, on otstarbekas tehtu analüüsimisel lähendada õpiku rakendamise funktsioonidest tunnis. Vaadeldud tundides õpikuga teostatud töö põhjal eristasime õpiku kasutamist järgmistes funktsioonides: 1) teadmiste esmase allikana uue aine omandamisel, 2) teadmiste täiendamiseks ja täpsustamiseks, 3) kordamiseks, 4) kinnistamiseks. Tabelist 1 näeme, et 50-st tööd õpikuga sisaldanud tunnist on õpikut kasutatud uute teadmiste esmase allikana 3 tunnis, s.o. 6 % tundidest. Olgu siinkohal märgitud, et käsitleme õpikut teadmiste esmase allikana neil juhtudel, kus õpilased suunati tööle õpikuga enne vastava teema põhimaterjali õpetamist teisi õppeviise rakendades. Näiteks VIII klassis suunas õpetaja pärast teema "Hambad ja nende tervishoid" teadustamist õpilased tööle õpiku tekstiga.

Andmed näitavad, et teadmiste esmase allikana leiab loodusõpetuse õpik käesoleval ajal enam kui tagasihoidlikku kasutamist. Ilmselt peetakse abikooli õpilaste tunnetusprotsesside kulgemise iseärasusi seda tööliiki välistavaks, s.o. õpetajad-praktikud alahindavad abikooli õpilaste tunnetusprotsesside arengut. Iga klassi loodusõpetuse õpikust võib leida materjali, mille omandamist tunni korrektsioonilise väärtuse tõstmiseks on otstarbekas organiseerida õpilaste iseseisva tööna õpikuga. Erilist rõhku tuleks sellisele tööle panna VII ja VIII klassis. Nii kasvataksime õpilastes ka vastutustunnet oma teadmiste suhtes.

Tundides õpikuga organiseeritud tööd käsitleme teadmiste täiendamise ja täpsustamise eesmärgil teatavana neil juhtudel, kus töö õpikuga uute teadmiste omandamisel oli seotud teiste õpetamise viisidega ega olnud seejuures juhtivaks võtteks. Näiteks VI klassis suunati õpilased teema "Kask" õppimisel pärast vestlust ja õpetaja jutustust lugema õpikust

materjali selle kohta, kuidas inimene seda puuliiki kasutab. Tabelist 1 näeme, et antud valimis toimus selline töö keskmiselt 32 % õpiku kasutamise juhtudest.

Tööd õpikuga lugesime teadmiste kinnistamise otstarbel tentuks, kui see toimus tunni vastaval etapil ning haaras tunni teema kohta käiva materjali töotlust õpiku alusel. Keskmiselt oli 28 % õpiku kasutamise juhtudest organiseeritud antud tunnis omandatud teadmiste kinnistamiseks.

Kordamiseks õpiku alusel lugesime sellist õpikuga organiseeritud tööd, mis haaras mitte antud tunnis, vaid varem omandatud õppematerjali. 50-s tööd õpikuga sisaldanud tunnis moodustasid õpiku kasutamise viimati nimetatud viisid keskmiselt 35 % kõigist õpikuga töö juhtudest.

Tabelist 1 näeme, et õpiku kasutamise juhtude arv (60) ületab tundide arvu (5), kus kasutati tööd õpikuga. Nimetatud asjaolu osutab sellele, et osas tundides leidis õpik kasutamist mitmes eri funktsioonis. Samal ajal õpiku ühes ja samas funktsioonis kasutamise korduvaid juhte ühes tunnis eraldi arvestatud ei ole. Näiteks VI klassis vaheldus teema "Õunapu" käsitlemisel vestlus kui teadmiste omandamise juhtiv meetod 3 korral lõigu lugemisega õpiku tekstist, mis on tabelis 1 kajastatud kui "õpetamise teisi meetodeid täiendav" juht. Asjaolu, et õpiku suhteliselt tagasihoidliku kasutamissageduse juures leidub tunde, kus tööd õpikuga organiseeritakse mitmes eri funktsioonis, annab tunnistust antud tööliigi pedagoogilise produktiivsuse tunnustamisest õpetajate poolt, kellele vaadeldav tööliik on omaseks saanud. Uurimuse tulemused aga näitavad, et töö õpikuga toimub valdavalt üheplaaniiselt. Tabelis 2 on toodud töövõtted, mida kasutati 50-s tööd õpikuga sisaldanud tunnis (vt. tabel lk. 16).

Näeme, et töös õpiku tekstiga on tendentsiks rakendada õpilasi iseseisvale tööle, lastes neil lugeda kogu peatükki. Abikoolis ootaks siinkohal õpetaja poolt suunatavat tööd liigendatud tekstiga, mis kindlustab õppematerjali parema omandamise.

Loodusõpetuse tunnis enamkasutatavamad
töövõtted õpikuga

		Klass				
		V	VI	VII	VIII	Kokku
Tunnid, kus kasutati õpikut		19	14	5	12	50
Teksti lugemine	Kogu peatüki ulatuses	3	7	-	6	16
	Lõigu ulatuses	2	4	1	3	10
Küsimuse (ülesande) lahendamine		13	6	4	8	31
Õpiku joonise (skeemi) analüüs		1	-	-	-	1

Kui eespool märkisime õpiku kõige sagedasemat kasutamist kordamise funktsioonis, siis töövõtetest domineerib küsimuse (ülesande) lahendamine. Praktiliselt puudub töö õpiku illustratiivse materjaliga. 50-st tööd õpikuga sisaldanud tunnist toimus üksnes ühes õpiku joonise kasutamine õpilaste tunnetustegevuse organiseerimiseks ja seegi meetodiliselt ebaõigesti.

Kogutud materjal võimaldab sedastada järgmisi puudujääke õpilaste töö organiseerimisel õpikuga loodusõpetuse tunnis:

- 1) õpiku kasutamine tunnis kannab valdavalt juhuslikku iseloomu ega kindlusta vajalikku seost teiste õpetamise meetoditega;
- 2) mitteküllaldane on õpiku kasutamine uute teadmiste esmase allikana;
- 3) ühekülgised on töös õpikuga kasutatavad meetodilised võtted: puudub töö õpiku illustratiivse materjaliga, seostamist ei leia õpiku ja töövihikuga organiseeritav töö, harv ja tunnetuslikult vaheefektiivne on töö liigendatud teksti-

ga, kasutamist ei leia õpiku ja õpilaste praktilise tegevuse seostamise võimalused jpm.;

4) tunnis tentav töö õpikuga ei süvenda vajalikul määral õpilaste oskust kasutada raamatut kui uute teadmiste allikat.

Alljärgnevalt käsitleme lähemalt tööd looduslooliste õpetekstidega tunnis. Viimaste sisuliseks omapäraks tuleb pidada käsitletava materjali reaalsust ning kujundatavate mõistete tihedat seostatust. Õpetekstist arusaamiseks on vaja, et õpilasel tekiksid pärast pala läbitöötamist konkreetsele tegelikkusejuhule vastavad kujutlused. Õpeteksti mõistmist soodustavate kujutluste loomisel saab õpetaja kasutada eelkõige mitmesuguseid näitlikustamise võimalusi. Keerulisem on loodusloolise materjali teisest omapärast - mõistetevahelistest arvukatest seostest - tulenevate raskuste ületamine. Looduse tundmaõppimine ilma selles valitsevaid seoseid mõistmata pole võimalik, seepärast sisaldavad ka abikooli loodusõpetuse õpikute tekstid rohkesti materjali. Seal esitatud mõistetest arusaamiseks tuleb need omandada süsteemselt, tunnetada õpitava alusel tegelikkuses eksisteerivaid seoseid. Seejuures on õpilastele raskem põhjuslike seoste tunnetamine. Õpitavate mõistete avamist abikoolis komplitseerib seegi, et õpetamisel tuleb vältida definitsioonide kasutamist. Abikoolis avame mõistete sisu eelkõige võrdlevas-kirjeldavas laadis, kasutades seejuures mõistete iseloomulike tunnuste kõige lihtsamat rühmitamist või vastandamist. Et vähimadki ebatäpsused loetu alusel tekkinud kujutlustes põhjustavad väärat arusaamist loetust tervikuna, ilmneb õpilastelt saadud vastustest. Näiteks VII klassi õpilane, kirjeldades konna liikumist maismaal pärast vastava pala lugemist õpikus (lk. 81), teatab, et "... hüpanud konn maandub tagajalgadele; need annavad vetruma ja saab maanduda". Vastus näitab, et iseseisva lugemise tulemusel ei ole õpilasel tekkinud tegelikkusele vastavat kujutlust konna liikumisest. Arvestades asjaolu, et tegelikkust ebaõigesti peegeldavate kujutluste ja mõistete ümberformeerimine on pedagoogilises mõttes keerulisem ülesanne kui algselt aekvaatsete kujut-

luste ja mõistete kujundamine, tuleb õpetajal õpetamise meetodeid ja võtteid valides otsustada sellise tööviisi kasuks, kus õppeteksti kasutamine on piisavalt efektiivne.

Õpetaja tegevus õpilaste töö organiseerimisel õpiku tekstiga tunnis sõltub sellest, kas teksti kasutatakse uute teadmiste esmase allikana või mingil teisel viisil omandatud teadmiste kinnistamiseks. Tööskeem, kus õpiku teksti kasutatakse uute teadmiste esmase allikana, peaks sisaldama 3 organisatsiooniliselt ja tunnetuslikelt ülesannetelt erinevat etappi: 1) ettevalmistav etapp, 2) õpilase töö teksti alusel, 3) loetu analüüs-süntees.

Ettevalmistava etapi sisu moodustab loetu paremat mõistmist kindlustav eeltöö. Siin antakse ka õpilastele juhiseid oma tegevuse organiseerimiseks õpikuga. Teksti paremat mõistmist kindlustav eeltöö jaguneb omakorda ü l d i s e k s ja s p e t s i i f i l i s e k s . Üldise, loetava mõistmist kindlustava eeltöö all mõtleme teksti keelelist analüüsi. Siin selgitab õpetaja üksikute sõnade tähendust, märgib välja häälduslikult raskemad sõnad ja sõnaühendid, mida analüüsitakse ühiselt enne teksti lugema asumist. Spetsiifiliseks tööks tekstiga nimetame tegevust, mille eesmärgiks on teksti mõistmiseks vajalike kujutluste loomine ning omandatu õpitavaga seostamine. Nimetatud töö võib sisaldada väga erinevaid meetodeid ja töövõtteid, nagu õpetaja jutustus, vestlus, kollektiivne vaatlus, laboratoorne töö jms. Ajaliselt võib spetsiifiline töö toimuda samas tunnis, eelnedes vahetult õpilaste iseseisvale tööle õpikuga, või kunagi varem, näiteks õppekäigul kooli katseaeda. Viimasel juhul tuleb varem toimunu alusel aktualiseerida õpilastel teksti mõistmiseks vajalikud mälukujutlused. Näiteks V klassis võib teema "Liiv" käsitlemisel (õpetajal on kavandatud õpiku teksti kasutamine teadmiste esmase allikana - liiva tähtsus) moodustada üldise ettevalmistava töö sisu õpiku tekstis lk. 71 leiduvate mõistete "kallurauto", "teetamm", "asfalt", "karjäär" ja "silikaattellis" tähenduse või häälduse täpsustamine. Spetsiifiline töö antud juhul võiks seisneda mõiste "liiv" kujundamises kirjeldatava tunni eelnevas osas.

Ettevalmistavas osas annab õpetaja õpilastele konkreet-
sed korraldused tööks õpikuga. Siin tuleb õpilaste tähelepa-
nu juhtida kahele momendile: 1) ülesande täitmiseks vajali-
kele tegevusaktidele (avada raamat nõutud leheküljelt, luge-
da vajalik lõik, mitte mõni teine, teha loetu põhjal joonis
vms.), 2) tegevusaktide sooritamise järjekorrale (näit. en-
ne lugeda ja alles seejärel asuda vastust leidma töövihikus
toodud küsimustele).

Õpilaste töö teksti alusel võib olla organiseeritud vä-
ga erinevalt. Ühe või teise võimaluse valik õpilaste tööle
rakendamiseks õpiku tekstiga uute teadmiste omandamise ees-
märgil peaks leidma õpetaja poolt põhjendamist kogu antud
aines kasutatava õpetamise süsteemi ning konkreetsete kor-
rektsiooniliste taotluste seisukohalt. Seega võivad ühtevii-
si põhjendatud olla nii teksti lugemine, mida ei toeta näit-
likkus ega hilisem praktiline tegevus, kui ka nimetatud või-
maluste omavahel seostatud variandid, nii liigendatud kui ka
liigendamata teksti lugemine, vastuse leidmine nõutud küsi-
musele mingist teksti osast, lõigust või tekstist tervikuna
jne. Analüüsides omalt poolt kasutatavate õpetamise meetodi-
te ja metoodiliste võtete rakendamise süsteemi, võivad eri-
nevad õpetajad ühe ja sama teema puhul õpilaste tööd teksti
alusel organiseerides valida erinevaid põhjendatud käsitlus-
viise. Oluline on siinkohal, et igal õpetajal oleks mingi
põhjendatud süsteem selliseks käsitluseks.

Jättes kõrvale õpetamise meetodite valiku üldiste psüh-
holoogilis-pedagoogiliste seisukohtade kommenteerimise, ana-
lüüsime mõningaid õpilaste töö organiseerimist õpiku teksti-
ga mõjutavate looduslooliste tekstide erijooni. Lähtudes õp-
petekstide tunnetuslikust raskusest, võiksime käibel oleva-
tes abikooli õpikutes leiduvad tekstid jaotada järgmistesse
rühmadesse:

1) tekstid üksikobjektidest (nähtustest) mõistete vähe-
se seostatusega. Selle rühma tekstidele on iseloomulik veel
tekstis leiduvate uute mõistete suhteline vähesus. Tunnetus-
likult on need tekstid õpilastele kõige kergemad. Selliste
tekstide näiteks võiksid olla "Lubjakivi" (V kl., lk. 70).

"Kuidas pikendada taimede õitsemist" (VI kl., lk. 19), "Jääkaru" (VII kl., lk. 120), "Juuste hooldamine" (VIII kl., lk. 73) jt. Õpilaste iseseisva töö organiseerimine selliste tekstidega on eriti soovitatav;

2) tekstid üksikobjektidest (nähtustest) mõistete tihe- da seostatusega. Siia kuuluvad ka tekstid, kus uute mõiste- te arv on suhteliselt suur. Nii nagu esimese rühma tekstide juures, mõistame ka siin mõistete seostatuse all õppetekstis leiduvate mõistete mittepõhjuslikke seoseid (põhjuslikku seost sisaldavaid tekste käsitleme eraldi rühmana). Tunne- tuslikult raskuselt ületavad selle rühma tekstid eelmisi. Nen- de tekstide sisu lahtimõtestamisega tuleb enamik õpilasi toi- me läbimõeldult organiseeritud iseseisva töö korras. Näiteks kuuluvad siia rühma "Mulla ehitus" (V kl., lk. 95), "Kapsas" (VI kl., lk. 28), "Rebane" (VII kl., lk. 53), "Haistmiselund - nina" (VIII kl., lk. 89) jt.;

3) tekstid looduses toimuvate protsesside kestusest ja järgnevusest. Siia rühma eraldame tekstid, mille tunnetuslik väärtus seisneb eelkõige kirjeldatud protsesside (nähtuste) kestuse ja ajalise järgnevuse määramises. Siia rühma kuulu- vates tekstides esineb ka põhjusliku seose määratlemist, kuid teksti kui terviku mõistmise seisukohast pole see pea- mine. Õpilastele on selle rühma tekstid eelmistest tunnetus- likult raskemad. Tervikuna tekstide sisu mõistmine iseseisva töö korras ei ole enamikule õpilastest jõukohane. Seepärast on soovitatav pärast küllaldast eeltööd rakendada õpilasi ise- seisvale tööle tekstiosadega. Samuti sobib selliseid tekste kasutada liigendatult tunni kinnistavas osas. Sellisteks teks- tideks on "Veeringe looduses" (V kl., lk. 32), "Kassinaeris" (VI kl., lk. 16), "Mesilaspere" (VII kl., lk. 98), "Hinga- miselundite töö" (VIII kl., lk. 65) jt.;

4) tekstid looduses toimuvate põhjuslike seoste määrat- lemiseks. Eelmise rühma tekstidest erinevad need tekstid eel- kõige selle poolest, et teksti tunnetusliku väärtuse kand- jaks on kirjeldatud protsesside (nähtuste) vaheline tege- likkuses valitsev põhjuslik seos. Kuna ulatuslikumad uurin- gud puuduvad, on raske määratleđa antud rühma tekstide tun- netuslikku raskust 3. rühma tekstidega võrreldes. On aga

selge, et tunnetuslikult raskuselt ületavad need tekstid 1. ja 2. rühma tekste. Nende tekstidega on otstarbekas organiseerida õpilaste iseseisvat tööd uute teadmiste omandamisel, valides selleks enam sobivad tekstiosad. Analüüsiv-sünteesiv tegevus peab olema suunatud põhjuslike seoste väljatoomisele. Sellisteks tekstideks on "Pilved ja sademed" (V kl., lk. 34), "Lehtede langemine" (VI kl., lk. 12), "Jäise kaane all" (VII kl., lk. 157), "Hapniku saamine" (VIII kl., lk. 62) jt.;

5) tekstid erilaadiliste tunnetuslike raskustega. Sellesse rühma arvame nii eespool esitatud tekstiliikide ühendatud variandid kui ka ülemäära pikad tekstid. Nende tekstide läbitöötamiseks tuleb õpetajal pearõhk asetada mõtteliste tervikute analüüsile. Seostades oskuslikult iseseisvat ja frontaalset tööd ning kasutades erinevaid tööviise, on nende tekstide käsitlemine suure tunnetusliku väärtusega.

On ilmne, et määratleda ühest seost kindla tekstiderühma ja selle käsitlemiseks sobivate tööviiside vahel pole võimalik, küll aga võime rääkida enam sobivatest võimalustest. Selliselt tuleb mõista ka ülaltehtud märkusi erinevate rühmade tekstide käsitlemise kohta.

Kasutades õpiku teksti uute teadmiste esmase allikana, tuleb jälgida, et õpilastele lugeda antav tekst (tekstiosa) ei oleks liialt pikk. Pikemate tekstide iseseisvaks läbitöötamiseks on otstarbekas teksti liigendada. Ülesanded võib esitada seejuures töö alguses kõigi tekstiosade kohta, analüüsides-sünteesides tehtut pärast tööülesande täitmist, või teostada loetu analüüsi-sünteesi lõikude kaupa. Vanemates klassides on soovitatav kasutada ülesandeid, mis suunavad õpilast vastust leidma mitmest lõigust.

Töös tekstidega, mida täiendavad õpiku illustratsioonid, peab õpetaja andma juhised ka illustratsioonide kasutamiseks. Abikooli õpilastele on tüüpiline teksti juurde kuuluva illustratiivse materjali vähene kasutamine. Suunates õpilased tööle seostatult teksti ja selle sisu iseloomustava illustratiivse materjaliga, suurendab õpetaja tehtava korrektioonilist väärtust. Näiteks VI klassis töös tekstiosaga mungalille õitest (lk. 15) annab õpetaja lisaks teksti-

osa lugemise juhisele ülesande leida jooniselt 8 mungalille õied.

Metoodiliselt analoogiline on õpetaja töö õpilaste suunamisel muude näitlike vahendite (naturaalne taim, seinatabel, tahvlijoonis, topis jt.) kasutamisele iseseisvas töös õpiku tekstiga.

Loetu alusel teostatav praktiline tegevus eeldab jaotusmaterjali olemasolu. Erinevalt abikoolile iseloomulikust frontaalsest praktilisest tegevusest võib sobiva materjali olemasolul õpilasi rakendada ka iseseisvale, manuaalset tegevust nõudvate ülesannete täitmisele õppeteksti alusel. Selliseid õppetekste leiame eelkõige V, VI ja VIII klassi õpikutest. Näiteks V klassis teema "Tina" õppimisel, kus õpetaja on kavandatud õpilaste tutvustamine tina mõningate omadustega õpiku teksti ja praktilise tegevuse alusel, annab õpetaja ülesande lugeda õpikust lk. 91 tina omadustest ning leida õpitav metall lauale asetatud metallide kogumist. Tina leidmine teiste metallide seast ei toimu üksnes visuaalselt vaid ka metallitükkide suhtelist raskust ja elastsust ning plastilisust määrates.

Teksti valiklugemisenäna käsitleme sellist õpiku tekstiga organiseeritavat tööd, mis suunab õpilasi tekstist leidma vastust antud küsimusele. Tunnetuslikult raskuselt on siin eristatavad kaht liiki ülesanded: 1) kergemad, millele vastus on sõnastatud õpiku tekstis (näit. Mitmeaastane umbrohi on malts? - VI kl., lk. 47); 2) raskemad, millele vastamiseks peab õpilane loetu alusel teostama teatava üldistuse (näit. Nimeta malmi omadus, mis takistab tema sepiistamist - V kl., lk. 88-89).

Loetu analüüs-süntees organiseeritakse õpetaja poolt frontaalse tööna. Abikoolis peab iseseisva lugemise alusel kujunenud kujutluste ning mõisteelementide täpsustamine, täiendamine ja ka kinnistamine olema õppetekstiga tunnis tehtava töö lahutamatuks koostisosaks. Õpetajale on tehtava aga asendamatuks tagasisidekanaliks, võimaldades järgnevas tegevuses ületada esialgseid ebatäpsusi õpilaste teadmistes.

Sellel tööetapil on suure tähtsusega õpetaja abi õpilastele. Õigesti organiseeritud pedagoogiline abi loodusõpetuse tunnis peab aitama õpilastel näitlikustamise, s.o. õpilaste mõttetegevuse aktiviseerimise teel teksti mõistmisel tekkinud raskusi ületada. Näitlike vahenditena võiksid loetu analüüsimisel-sünteesimisel enam kasutatavamad olla:

1) naturaalsed looduslikud objektid (näit. malts VI kl., lugedes taimest õpikus lk. 47);

2) märgpreparaadid (näit. märgpreparaat rästikust VII kl. pala "Rästik" lugemisel õpikust lk. 79);

3) mudelid ja mullažid (näit. pea skelett teema "Kolju" käsitlemisel; lk. 8 VIII kl. õpikus);

4) joonised ja skeemid õpikus (näit. joon. 16, lk. 33 V kl. õpikus põhjaveest lugedes);

5) tahvlijoonised ja skeemid (näit. värvilise kriidiga tehtud joonis, mis kujutab vee ja soolaosakeste paigutust soolalahuses, V klassi õpikust (lk. 16) teksti "Vesi kui lahusti" analüüsimisel);

6) mitmesugune pildimaterjal (seinapildid; õpikupildid; pildid raamatutest, ajakirjadest; postkaardid, fotod);

7) diapositiivid (näit. VI kl. teema "Taimede mitmekesisus" analüüsimisel);

8) diafilm (näit. VII kl. teema "Vaal" käsitlemisel);

9) demonstratsioonkatsed (näit. demonstratsioonkatse õhupalliga V klassis, analüüsidest õhu ruumala muutumist soojenemisel ja jahtumisel õpiku teksti (lk. 47) alusel);

10) demonstreeritavad tööoperatsioonid (näit. seene lõikamine jalalt VI klassis, analüüsidest seente õiget korjamist õpikus lk. 75 oleva teksti alusel).

Näitlikkus pole siiski ainuke võimalus, mida õpetaja saab kasutada, aidates õpilastel tekstiga töötamisel tekkinud raskusi ületada. Et õpilased saaksid loetust paremini aru, peab õpetaja tegevus haarama ka selliseid töövõtteid nagu õpilase suunamine vajaliku lause (lõigu) teistkordsele, sageli kuuldavale lugemisele; kaasõpilase lugemise kuulamine; ülesande koostamine; loetu ümberjutustamine koos varasemate isiklike kogemuste aktualiseerimisega; praktilise töö

teostamine; varasemate vaatlustulemuste kasutamine; võrdlemine mälukujutluste alusel jpt. Samal ajal peavad paljud neist töövõtetest olema seotud näitlikustamisega.

Üksikuid õpikutekste saab kasutada kui õpilastega organiseeritava laboratoorse töö või praktilise tegevuse juhendeid. Nii võib õpetaja näiteks V klassis suunata õpilased sel eesmärgil tööle õpiku tekstiga teema "Vee soojusjuhtivus" juures (lk. 26), VI klassis organiseerida süüdatavate ja mürgiste seente praktilist eristamist (õpikumaterjal lk. 78), VII klassis püüda eristada suitsu- ja räästapääsukese toopist (õpikumaterjal lk. 64), VIII klassis teostada laboratoorne töö tärglise määramiseks (õpikumaterjal lk. 31) jne. Abikoolis peaks selline tegevus koos konkreetsete korrektsiooniliste ülesannete lahendamisega teenima eelkõige teadmiste kinnistamise eesmäärke. Vaadeldud võimalus tööks õpiku tekstiga võiks kasutamist leida tunni kinnistavas osas.

Meie poolt läbiviidud esialgsed uurimused õpiku kasutamise võimalustest tunnis näitavad suurt perspektiivi õpiku n.-õ. kombineeritud kasutamisele. Sel juhul seostatakse õpilaste töö õpiku tekstiga uue õppematerjali omandamisel õpetamise teiste võtetega, mis kindlustab õpilaste suure tunnetusliku aktiivsuse. Näiteks omandavad VI klassi õpilased teadmisi kasest vestluses, praktilises tegevuses, seejärel saavad aga ülesande lugeda õpikust (lk. 56), kuidas inimene kasutab kasepuud.

Tähelepanekud näitavad, et õpilasi huvitavad eriti tekstid, milles kirjeldatud objektidega on õpilastel olnud vahtuid kokkupuuteid. Seepärast tuleks õpetajatel loodusloolise töö planeerimisel koolis mõelda õpilaste kogemuste rikastamise võimalustele koolivälises töös. Järelikult peab õpetajapoolne meetodiline töö õpilaste tegevuse organiseerimisel õpiku tekstiga algama kogu koolis tehtava loodusloolise töö planeerimisest.

K i r j a n d u s

Kooliõpiku probleeme 1974, I - Проблемы школьного учебника. Вып. I. М.

Kooliõpiku probleeme 1974, II - Проблемы школьного учебника. Вып. 2. М.

P o s t o v s k a j a, V. A. 1967 - Постовская В.А. Преподавание естествознания во вспомогательной школе. (Методическое пособие.) М.

Š a p o v a l e n k o, S. G. 1975 - Шаповаленко С.Г. Учебник в системе средств обучения. - Вопросы совершенствования школьного учебника. М.