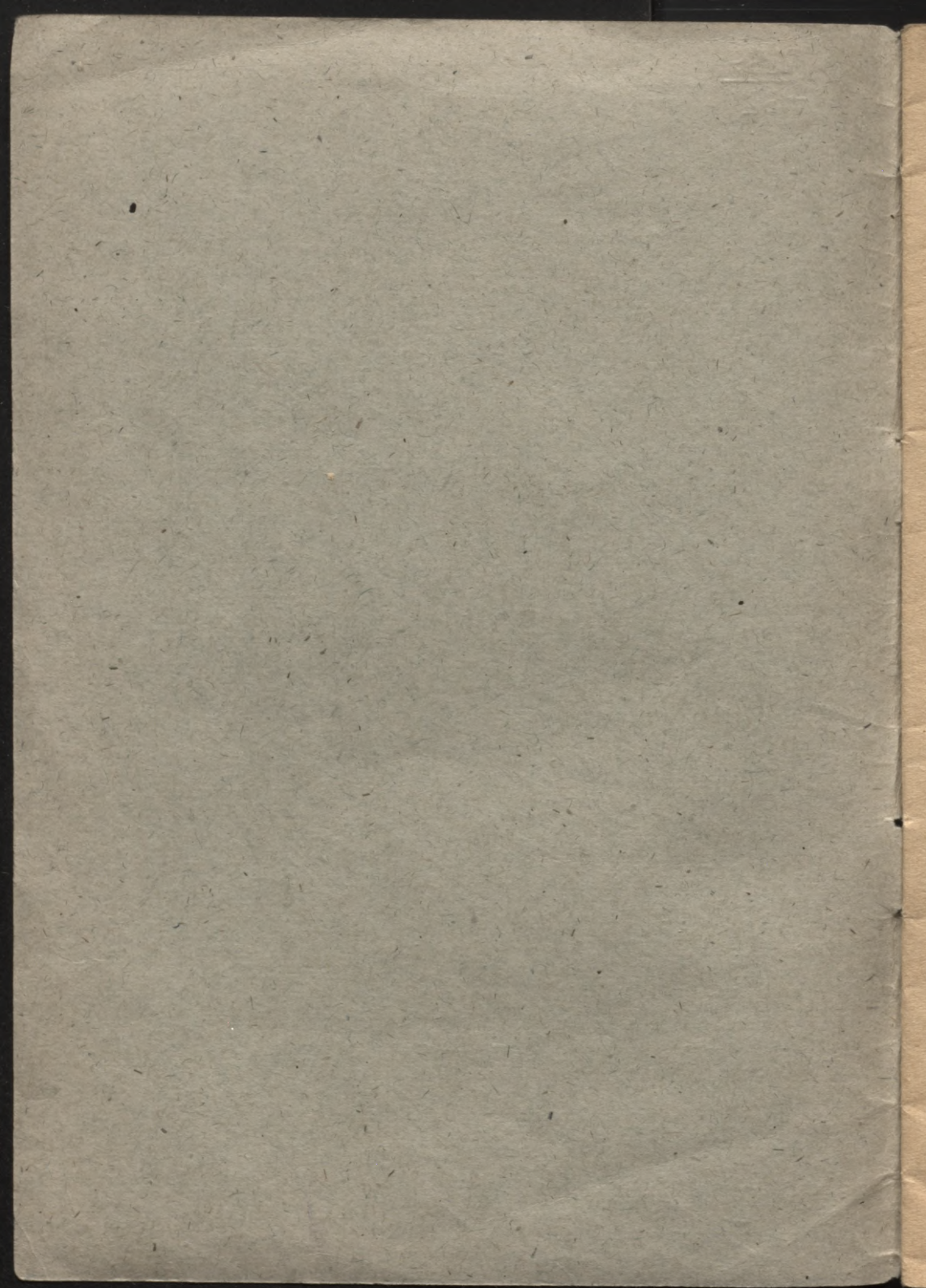


~~73-9~~
32

„Контрольный экземпляр“

Dz. Meikšāne

ATMIŅA UN TĀS
IZKOPŠANA



73-9
32

L
15

Latvijas PSR Augstākās un vidējās speciālās
izglītības ministrija

Ar Darba Sarkanā Kāroga ordeni apbalvotā
Pētera Stučkas Latvijas Valsts universitāte

Pedagoģijas un psiholoģijas katedra

Dz. Meikšāne

A T M I Ņ A U N T Ā S I Z K O P Š A N A

Pētera Stučkas LVU Redakcijas un izdevniecības daļa
Rīga 1973

~~73-12.048~~
0309095548

Darbs paredzēts kā mācību līdzeklis studentiem psiholoģijas kursa apgūšanai.

Atmiņa aplūkota ciešā saistījumā ar pārējiem izziņas procesiem un personību kopumā. Darbā ir pedagogiska ievirze, tajā ietverti praktiski ierosinājumi nākamajiem skolotājiem.

Работа является учебным пособием для студентов, изучающих курс психологии.

Память рассматривается в тесной взаимосвязи с другими познавательными процессами и личности в целом. Работа имеет педагогическую направленность, в ней даны практические советы и предложения будущим учителям.

I ATMIŅAS BŪTĪBA UN NOZĪME

Atmiņa ir izziņas process, kas izpaužas individa gūtās pieredzes un informācijas iegūmēšanā, saglabāšanā un vēlākā reproducēšanā.

Atmiņas nozīme cilvēku dzīvē ir ļoti liela. Tā ir zināšanu uzkrāšanas pamats. Māoīšanās zaudētu savu jēgu, ja cilvēks nespētu apziņā uzglabāt un vēlāk pielietot iegūto informāciju. Atmiņa ir arī katra radoša darba pamatā, jo tas aizvien norisinās uz noteiktu zināšanu bāzes.

Ne velti I.M. Sečenovs atmiņu nosaucis par visu psihisko procesu stūrakmeni. Viņš norādījis, ka cilvēks, kurš zaudē atmiņu, kļūst savā ziņā līdzīgs jaunpiedzimušajam.

Senajā Grieķijā atmiņas dievieti Mnemozini uzskatīja par visu mūzu - mākslas un zinātnes dievu - aizgādnieču māti.

Atmiņas novērtējumu zīmīgi pauž Eshila vārdi, kurus viņš liek teikt Prometejam:

"Paklausies, ko mirstīgiem es darījis! Skaitļus izgudroju, vārdus veidot iemācīju, atmiņu tiem devu".

Senajā Grieķijā arī radusies t.s. mnemonika - iegūmēšanas māksla, kuras izgudrošanu piedēvē grieķu dzejniekam Simonidam, kas dzīvojis V g.s. p.m.ēras.

Atmiņas loma augsti vērtēta visos sabiedrības attīstības posmos, tomēr tās uzdevumi aizvien ir atšķirīgi.

Senatnē, kad cilvēki vēl nepazīna rakstību, pamatīga un precīza atcerēšanās bija visa izziņātā glabāšanas vienīgais veids. Šajā laikā sevišķi izkopa un augsti vērtēja spēju redzēto un dzirdēto nodot tālāk ar pārsteidzošu precizitāti.

Mūsu dienās radīti jauni informācijas glabāšanas veidi: vārdnīcas, enciklopēdijas, rokas grāmatas u.tml., bet informācijas apjoms kļuvis atmiņai neaptverams. Līdz ar to izvirzās uzdevums veikt atmiņā ieguldāmā materiāla atlasī un mācīt lietot dažādus informācijas ieguves avotus un institūtus, lai racionāli orientētos atbilstoši savām un sabiedrības vajadzībām.

Pašreiz, kad pedagoģiskā darbā par centrālo mācību un audzi-

nāšanas uzdevumu izvirzās skolēnu attīstības veicināšana, aktuālais kļūst uzdevums par atmiņas tuvināšanu domāšanai. Pareizi organizētā pedagoģiskā darbā abi procesi ne tikai saistīti secībā, t.i., domāšanā operē ar informāciju, ko glabā atmiņa, bet tie arī caurstrāvo viens otru. Iegaumēšanā aktīvi piedalās domāšana: cilvēks salīdzina jaunās zināšanas ar iepriekšējām, atrod līdzīgo, atšķirīgo, nodibina jēdzieniskus sakarus.

Atmiņas nenovērtēšana, tās likumību nezināšana neizbēgami noved pie neracionāla mēģību darba: lieka laika patēriņa, nenoturīgām un paviršām zināšanām, neizkoptas domāšanas.

Katra pedagoga, it īpaši klases audzinātāja, uzdevums ir iepazīstināt ar atmiņas likumībām savus skolēnus, vingrināt viņus to ievērošanā. Pārrunājot ar vecākiem mājas uzdevumu sagatavošanu, ar tām jāiepazīstina arī vecāki.

II. ATMIŅAS FIZIOLOĢISKIE PAMATI

Jau dzīvnieku pasaulē, atbilstoši centrālās nervu sistēmas attīstībai, veidojas spēja uzkrāt pieredzi un vēlāk to izmantot. I. Pavlova un viņa līdzgaitnieku pētījumi pierādījuši, ka šīs spējas galvenais mehānisms ir nosacījuma refleksi.

Ja divi kairēkļi darbojas vienlaikus, starp abām ierosas līdzdām izveidojas pagaidisakari. Atcerēsimies, ka par pagaidisakariem sauc ierosas pēdas galvas smadzeņu garozā./Piemēram, spuldze - barība. Par pagaidisakaru izveidošanos liecina kuņģa sulas izdalīšanās/.

Arī cilvēka atmiņas pamatā ir nosacījuma refleksi. Tomēr tie jāizšķir vairākas īpatnības, ko nosaka cilvēka centrālās nervu sistēmas augstākā attīstība. Te pagaidisakari ir sarežģītāki un veido veselās nosacījumu refleksu sistēmas. Bez tam cilvēkam pagaidisakarus veido ne tikai pirmās signālsistēmas, bet arī otrās signālsistēmas kairēkļi, t.i., vārdi, vārdos izteiktā doma. Piemēram, redzot skaitli "1917", prātā nāk Lielā Oktobra sociālistiskā revolūcija, par kuru esam uzzinājuši pēc rakstītā vai stāstītā, t.i., ar otrās signālsistēmas starpniecību.

Tāpat otrā signālsistēma paver iespējas cilvēkam apgūt arī tādas zināšanas, kas nesaistās ar viņa paša dzīves tiešo pieredzi.

Cilvēka atmiņas kvalitatīvo pārākumu pār dzīvnieku atmiņu nosaka arī tās sakars ar citiem izziņas procesiem, it īpaši domāšanu, tāpat ar jūtu un gribas procesiem. Cilvēka atmiņas darbība ir apzināta, tādēļ arī to nevar pētīt atrauti no personības kopumā.

Atmiņas noslēpumu izpētē vienmēr svarīgu vietu ieņēmusi pagaidisakaru būtības izziņāšana. Kā fiksējas ierosas pēdas galvas smadzeņu garozā?

Līdz XX gs. divdesmitajiem gadiem uzskatīja, ka, iegaumējot un saglabājot informāciju, izmaiņas notiek centrālās nervu sistēmās šūnu izmēros un formā. To nomainīja "elektriskās atmiņas" hipotēze, t. i., uzskatīja, ka ienākošā informācija tiek fiksēta elektrisko ķēžu veidā. Šīs hipotēzes pamatā bija biostrāvas atklājums.

Attīstoties smadzeņu ķirurģijai, elektriskās ķēdes hipotēze tika aizvien vairāk apšaubīta: operācijām būtu šādu ķēdi jāizārda, tomēr tas nenotika.

No 1940.-1950. gadam gūti izcili sasniegumi genētikā. Atklāta DNS /dezoksiribonukleīnskābe/, kam ir izoila loma iedzimtības mehānismā un RNS /ribonukleīnskābe/, kam svarīga loma dzīves laikā iegūtajā individuālajā atmiņā.

Konstatēts, ka RNS ir noteikts sakars ar cilvēka vecumu un kārtu. RNS daudzums jaunpiedzimušo šūnās niecīgs, visvairāk laikā no 3 - 40 gadiem, pēc tam krasi samazinās, sasniedzot jaunpiedzimušā RNS daudzumu.

Pēc S. Korsakova ^{1/} dotajiem datiem, arī atmiņa uzlabojas līdz 20 - 25 gadiem, stāv uz vietas līdz 40 - 45 gadiem, bet pēc tam slīd uz leju. Atmiņas vājums vispirms izpaužas aktuālo notikumu jomā /aizmirstas iesāktais darbs, noliktās lietas, runātais u. tml./ Tad aizmirstāna skar darba iemaņas, svešvalodas,

^{1/} С.С. Корсаков. Избранные произведения. М., Медгиз, 1954, стр. 35-36.

profesionālās zināšanas un beidzot pārdzīvotās jūtas un izkoptos paradumus.

Pilnīgs atmiņas zudums bijis izolājam zviedru dabas zinātniekam Kārlim Linnejam. Dzīves pēdējos gados viņš nepazinis savas grāmatas, zaudējis visas profesionālās zināšanas.

Visvēlāk aizmiršana skar bērnības dienu iespaidus.

Pēdējo gadu sasniegumi atmiņas mehānisma izpētē atspoguļoti PSRS IV Psihologu biedrības kongresa materiālos. Tie liecina, ka atmiņas procesos piedalās ne tikai galvas smadzeņu garoza, bet arī zemgarozas apvidi, it īpaši tie centri, kas atrodas talamusa rajonā.

Īpaša uzmanība tiek veltīta arī sinapšu lomas izziņāšanai. /Sinapses - savienojumi starp viena neirona šajiem izaugumiem - dendritiem un otra neirona ķermeni/.

Atmiņas fizioloģisko pamatu izpētē lielu darbu veic fiziologi, biologi, bioķīmiķi.

Asociācijas ir pagaidīsakaru psiholoģiskais atspoguļojums.

Izšķir vienkāršās un sarežģītās asociācijas. Pie vienkāršajām pieder: saskares, līdzības un kontrasta asociācijas.

Saskares asociācijas veidojas, ja divus vai vairākus priekšmetus un parādības uztveram vienlaikus, atbilstoši viņu saistībai dabā vai sabiedrības dzīvē.

Līdzības asociācijas rodas, ja priekšmetā vai parādībā saskatām agrāk uztvertā priekšmeta vai parādības pazīmes.

Kontrasta asociācijas fiksē pretējo, krasi atšķirīgo.

Pie sarežģītajām asociācijām pieder asociācijas, ko rada attiecības: veselais - daļa, ošlonis - sekas u. tml.

Skolotājam jāzina, ka mācīšanas pamatā lielā mērā ir asociāciju veidošana. Lai darbs noritētu sekmīgi, jaunās zināšanas jāsaista, jāasociē ar skolēniem jau zināmo: ar tā paša priekšmeta iepriekšējiem tematiem, ar radniecīgiem jautājumiem citos priekšmetos /t.i., jāveido starppriekšmetu sakari/, jāsaista ar skolēnu dzīves pieredzi.

Šāda pieeja sekmē pēcteoības, aktivitātes un apzinīguma principu ievērošanu didaktikā.

III ATMIŅAS VEIDI

Atmiņu iedalā veidos, par pamatu ņemot darbības īpatnības, kurās tā realizējas. Trīs galvenos atmiņas veidus izšķir atbilstoši trim šādiem kritērijiem: 1/ psihiskās aktivitātes raksturam darbībā, 2/ darbības mērķim un 3/ iegaumēšanas un saglabāšanas ilgumam.

Aplūkosim katru veidu tuvāk.

1. Atbilstoši psihiskās aktivitātes raksturam izšķir: kustību, emocionālo, tēlaino un verbāli-loģisko atmiņu.

Kustību atmiņa izpaužas dažādu kustību un to sistēmu iegaumēšanā, saglabāšanā, atpazīšanā un reproducēšanā. Šim atmiņas veidam ir liela nozīme dažādu darba un praktiskās dzīves iemaiņu apgūvē. Par cilvēkiem, kas apveltīti ar šo atmiņas veidu, dažkārt saka, ka viņiem ir "zelta rokas". Vingrotāji ar labu kustību atmiņu viegli atceras kustību secību un veselības vingrojumu sistēmas. Šis atmiņas veids ļoti nozīmīgs balētā. Kustību atmiņa atvieglo svešvalodas vārda pareizu uzrakstīšanu, ja tas jau reiz rakstīts.

Emocionālā atmiņa izpaužas jūtu jomā. Pārdzīvotās un atmiņā paturētās jūtas var kalpot kā pamudinājums darbībā vai aturēt no darbības, kas jau reiz bijusi saistīta ar negatīvām emocijām. Emocionālā atmiņa ir ļoti nozīmīga aktiera un dzejnieka spēju struktūrā.

K. Staņislavskis teicis:

"Ja jūs esat spējīgi jau bālēt un sākt, tikai atceroties notikušo, ja jūs baidāties domāt par sen pārdzīvotu nelaimījums ir jūtu vai emocionālā atmiņa."

Šis atmiņas veids mēdz būt spilgti izteikts māksliniekiem un ir nozīmīgs viņu jaunrades darbā. Tāda atmiņa bijusi, pierādām, Ļermontovam un Rainim. Ļermontova varonis Pečorins arī žēlojas, ka jūtas nelaimīgs, jo nevar aizmirst savus sāgus pārdzīvojumus.

Cilvēkam ar izteiktu emocionālo atmiņu no lasītās grāmatas, redzētās kinofilmas, pārdzīvotē nereti atmiņā paliek tieši emocionālais iespaids, no kura vadoties, izdodas izrisināt situāciju.

Nereti emocionālā atmiņa mēdz būt stiprāka par loģisko /Kuprina stāsts "Ļenočka"/.

Tēlainā atmiņa izpaužas spējā labi iegaumēt un saglabāt atmiņā redzētās dabas ainas, dzīves situācijas, skaņas, smaržas, garšas. To var savukārt iedalīt redzes, dzirdes, taustes, ožas, garšas atmiņā.

Rēdzes atmiņai liela nozīme tēlotājā mākslā, jo tā paver iespējas daiļradē operēt ar spilgtiem atmiņas tēliem. Dažreiz sastopami cilvēki, kuriem piemīt t.s. eidētiskā atmiņa /no grieķu vārda "eidōs" - tēls/. Viņu atmiņa tēlu glabā ar lielu precizitāti ilgāku laiku un ļauj to "atmiņā" aplūkot detaļu pēc detaļas, līdzīgi kā uztverē.

Dzirdes atmiņa ļoti nozīmīga mūziķiem. Spilgtu un precīzu dzirdes atmiņu sauc par fenomenālu. Tāda bijusi Rahmaņinovam. Reiz viņš aizgāja pie sava mūzikas skolotāja Tapejeva, kurš gaidīja Glazunovu. Glazunovs apsoliļis nospēlēt tikko uzrakstīto skaņdarbu. Tapejevs noslēpis Rahmaņinovu. Kad simfonija bijusi nospēlēta, Tapejevs ievēdis jauno cilvēku. Rahmaņinovs sēdies pie klavierēm un precīzi atskaņojis dzirdēto. Glazunovs bijis pārsteigts: kur šis konservatorijas students pēmis notis, kuras viņš nevienam vēl nebija rādījis?

Verbāli loģiskā atmiņa glabā pašu domu. Šajā atmiņas veidā galvenā loma ir otrajai signālu sistēmai. Šis ir specifisks tikai cilvēkam piemērots atmiņas veids atšķirībā no kustību, emocionālās un tēlainās atmiņas, kuras savās vienkāršajās formās sastopamas jau dzīvniekiem.

Verbāli loģiskai atmiņai piemīt vadošā loma zināšanu apgūvē skolā.

Šo atmiņas veidu savukārt iedala mehāniskā un loģiskā.

Jā apgūst un atceras tikai domas vārdisko noformējumu, bet neapgūst domas būtību, neveido jēgsakarus jaunai informācijai ar jau zināmo, tad burtisko iemācīšanos sauc par mehānisku.

Raksturīgi, ka bērniībā mehāniskā atmiņa ir spēcīga un nebūt nav jābūt lielam atkārtojumu skaitam, lai paliktu atmiņā dzejolis, svēšvalodas vārds, dzirdēts notikums. Tieši pateicoties šim iegaumēšanas veidam, bērni jau pirmskolas vecumā

mēdz zināt daudz dzejoļu, dziesmu, viegli apgūst svešvalodas, atceras notikumus, ko pieaugušie sen aizmirsuši.

Loģiskā iegaumēšana notiek jēgsakaru nodibināšanā ar jau zināmo. Šis atmiņas veids ir produktīvāks, informācija labāk saglabājas un ir labāk pielietojama praksē.

2. Pēc darbības mērķa atmiņu daļa divos veidos: netīšā un tīšā.

Netīšai atmiņai ir raksturīga iegaumēšana un reproducēšana, kas notiek bez īpaša mērķa. Netīši atmiņā mēdz palikt spilgtais, interesantais, saistītais ar personības vajadzībām un virzību, piemēram, epizodes no interesantas grāmatas vai lugas, redzēts notikums, eksāmenu bilešu jautājumi. Netīšās atmiņas loma cilvēka dzīvē ir ļoti liela. Psihologs A. Petrovskis atzīmē, ka uz tā pamata, bez īpaša mnemiska mērķa /"mnēme" - no grieķu valodas atmiņa/ un piepūles veidojas pēc apjoma galvenā un pēc nozīmīguma lielākā mūsu dzīves pieredzes daļa.

Netīšo atmiņu izmanto arī skolās. Atzīmējot kontūrkartē valstu robežas, skolēns var netīši iegaumēt to ģeogrāfisko stāvokli, ar kādām kaimiņvalstīm iet zemes un jūras robežas. Līdzīgi notiek, izdomājot tūrisma maršrūtus, veicot neklātienes ceļojumu, izgatavojot uzskates līdzekļus /hronoloģiskas tabulas, "laika lentas", grafikus/.

Tīšo atmiņu raksturo mērķis iegaumēt un saglabāt informāciju. Tā ir apzinīgi vadīta atmiņa un tiek izkopta galvenokārt mācību procesā. Par to sīkāk runāsim, aplūkojot atmiņas procesus.

3. Saskaņā ar trešo kritēriju - iegaumēšanas un saglabāšanas ilgumu - izšķir īslaicīgo, ilgstošo un operatīvo atmiņu.

Īslaicīgā un ilgstošā atmiņa pēc būtības ir viena procesa divas stadijas. Nekas nevar nonākt ilgstošajā atmiņā, iepriekš nebijis īslaicīgajā, taču ne vienmēr arī tas, kas ir īslaicīgajā atmiņā, pāriet ilgstošajā.

Īslaicīgā atmiņa attiecas uz pašu iegaumēšanas sākuma stadiju, kad fizioloģiskais iegaumēšanas pamats vēl realizējies tikai daļēji: notikusi vienreizēja, ļoti īsa uztvere un tūlītēja reproducēšana /tūlīt, pirmajās sekundēs pēc uztveres/.

Ierosas pēdas šajā gadījumā vēl nav nostiprinājušās, bet noticis tikai to veidošanās pirmais moments. Subjektīvi to pārdzīvo kā notikušā atbalsi: cilvēks vēl mirkli turpina redzēt un dzirdēt to, ko jau vairs neuztver, notikušais it kā "stāv acu priekšā", "skan ausīs". Šie procesi ir nestabili un var izzust, neatstājot pēdas apziņā, bet materiāls var arī nostiprināties. Nostiprināšanās gadījumā notiek ierosas pēdu konsolidēšanās /no latīņu valodas "consolidatio" - nostiprināt/.

Konsolidēšanās presā zināmu laiku, zināmu subjekta gatavību atbilstošās informācijas nostiprināšanai un zināmu aktivitāti. Aplūkosim tos tuvāk un izdarīsim dažus pedagoģiskus secinājumus.

Par laika nozīmi konsolidēšanās procesā spilgti liecina tas, ka pēc apziņas izslēgšanās /nelaimes gadījums, operācija, eksperiments u.c./ cilvēks neatceras pēdējos uztvērumus. Konsolidēšanās process mācību darbā var nenotikt, ja tam nepietiek laika pārmerīga informācijas pieplūduma dēļ, nemitīgas skolēna apziņas pārslēgšanās rezultātā.

Dažkārt skolotājs spriež: mācību gadu sāksim ar pamatīgu tempu, lai visu pēdējo ceturksni atlicinātu atkārtošanai; svešvalodu skolotājs patvarīgi palielina jauno vārdu skaitu stundā, vēl otrs skolotājs praktizē strādāt bez starpbrīža, lai vairāk padarītu, diemžēl rezultāts pretējais. Straujais informācijas pieplūdums rada interferenci, t.i., savstarpēju izspiešanu, pirms tā paguvusi nostiprināties.

Veikts šāds eksperiments. Vienā gadījumā 45 minūtes notiek parasta mācību stunda, pēc tam 45 minūtes skolēni brīvi. Pēc šī laika pārbauda, cik no sniegtās informācijas viņi atceras. Izrādās: 45% - 50%.

Otrā gadījumā skolēni strādā bez starpbrīža 45 un vēlreiz 45 minūtes. Pārbaudē, cik atceras no pirmajā stundā sniegtām zināšanām, izrādījās, ka uz pusi mazāk: 20% - 25%.

Pedagoģiskajā darbā ne tikai nav pieļaujama starpbrīžu saīsināšana, bet jāraugās arī, lai skolēni starpbrīžos nestāģētu ar mācību grāmatām rokās, negatavotu nākošo stundu. To palīdz novērst organizēta pārslēgšanās uz mācīto, jo skolotājs sāk stundu ar frontāliem jautājumiem, ļauj uz mirkli ielūkoties grāmatā, dod atbilstošu uzdevumu.

Tomēr laiks nav vienīgais nosacījums, lai konsolidēšanās notiktu sekmiņi. Nepieciešama arī atbilstoša skolēnu gatavība, apzināšanās, ka materiāls atbilst viņa vajadzībām, interesēm, viņam nozīmīgu tuvāku un tālāku mērķu un uzdevumu realizēšanai. Ja viņš šādu nozīmīgumu nesaskata, kairinājuma ilgstoša atkārtošana vien izraisa pretēju rezultātu - aizsargātāju aizturi, nevis pāreju ilgstošajā atmiņā. Šajā ziņā skolotāja rīcībā ir vesela paņēmieni sistēma, kurā ietilpst problēmu situāciju radīšana, dažādi uzdevumi ar informācijas pielietošanu, interesants stāstījums, par informācijas pielietošanas perspektīvēm tautsaimniecībā utt. Te arī izraisās nepieciešamā skolēnu aktivitāte, informācija tiek atbilstoši pārstrādāta.

Operatīvo atmiņu veido procesi, kas apkalpo kādu cilvēka aktuālu darbību, rīcību. Operatīvā atmiņā esošai informācijai ir nozīme, kamēr šīs darbības mērķis tiek sasniegts; kad darbība veikta, informācija no operatīvās atmiņas zūd.

Mēdz teikt, ka operatīvo atmiņu veido "maisījums" no materiāliem, kas nāk gan no īslaicīgās, gan ilgstošās atmiņas. Piemēram, skolēns, risinot geometrijas uzdevumu, pēc vajadzības cenšas atsaukt atmiņā formulas, likumus, paturēt prātā kādu blakus rezultātu, kamēr tas vajadzīgs. Pēc tam daļa informācijas atgriežas ilgstošajā atmiņā, daļa zūd, pirms konsolidācijas process noticis.

Varam teikt, ka cilvēka atmiņa it kā veidojas ap laika asi: vienā polā pašreizējā jeb operatīvā, otrā ilgstošā jeb pagātnes atmiņā. Pēdējā dažkārt ir ļoti inerta un apziņai grūti pieejama. Informācijas atsaukšana operatīvajā atmiņā prasa piepūli un dažādu paņēmieni pielietošanu. Psihologs Lurija grāmatā "маленькая книжка о большой памяти"

stāsta par to, kā Šerišerskis, kuram bijusi fenomenāla atmiņa, atsaucis apziņā pagātnes notikumus. Kad Šerišerskim jautājuši par uzdevumiem, ko viņš veicis 15 - 16 gadus atpakaļ, faktu atveidošana parasti sākusies ar situācijas vai apstākļu atveidošanu. Šerišerskis šādos gadījumos apsēdies, aizvēris acis, tad sācis runāt: "Jā, jā... tas bija pie jume tajā dzīvoklī..."

jūs sēdējāt aiz galda, bet es šūpojos krēslā. Jūs bijāt pelēkā uzvalkā un skatījāties uz mani... tā... lūk... es redzu, ka jūs man teicoāt..." un tālāk sekojis precīzs notikuma atainojums.

Pedagogiskajā darbā svarīgi atšķirt nezināšanu no grūtībām atsaukt informāciju operatīvajā atmiņā, no grūtībām atrast pagātnes atmiņā vajadzīgo konkrētajai situācijai; pēc vajadzības pielietot to. Skolēni par šādām grūtībām nereti saka: "Es nezināju, ka jūs man to jautājāt," ... ka te bija jālieto tā formula" u.tml. Viņu atbildes ir labas, ja zināšanu reproducēšanā prasa iet tieši to ceļu, ko gāja, tās apgūstot. Šādiem skolēniem jādod lielāks un daudzveidīgāks vingrinājumu skaits, lai viņu zināšanu krājums būtu aktīvāks.

IV ATMIŅAS PROCESI

Izšķir četrus atmiņas procesus: iegaumēšanu, saglabāšanu, atpazīšanu un reproducēšanu. Katrs no tiem norit pēc savām likumbām, no kuru ievērošanas tad arī atkarīgs, cik labi protam atmiņu organizēt.

1. Iegaumēšana ir virzīta uz iegūtās informācijas nostiprināšanu atmiņā; tā ir saglabāšanas priekšnoteikums. Iegaumēšana notiek, nostiprinot asociācijas un atbilstoši pagaidsekarus. Tādēļ arī loģiskā iegaumēšana ir produktīvāka par mehānisko. To iespējams labi pārbaudīt. Aplūkojiet dotos vārdu pārus. Pirmajā slejā doti vārdi, starp kuriem pastāv noteikti jēgsakari, otrajā to nav. Nosauciet pirmās slejas vārdu pārus skolēnam vai biedram. Pēc tam miniet pirmos vārdus, bet otros lūdziet pierakstīt pēc atmiņas. Tāpat rīkojieties ar otro sleju. Salīdziniet rezultātus. Tie spilgti runās par labu loģiskai iegaumēšanai.

vasara	- saule	kāja	- vijole
ziema	- auksta	sauszeme	- miers
vista	- spalvas	akmens	- vasara
galva	- cepure	klusums	- darva
govs	- piens	tinte	- janvāris
aita	- vilna	skolēns	- gaisma

maize	- nazis	zirgs	- papīrs
sniegs	- ragavas	ārsts	- laikraksts
ceļš	- autobuss	ēstgriba	- jurists
ogas	- ievārījums	kafija	- mīna
grāmata	- romāns	planetārijs	- bērzs
lampa	- gaišs	sāļš	- lapa
citrons	- skābs	kaktuss	- vīle
kaķis	- pele	kalendārs	- Āfrika
garderobe	- mētelis	vakars	- prieks
laiva	- airi	ūdens	- karote
svētdiena	- ekskursija	seminārs	- vāze
puķe	- roze	kaste	+ prieks
bulvāris	- Rainis	lauva	- māja

Mehāniskās iegaumēšanas produktivitātes pārbaudei var lietot arī burtu un skaitļu pārus. Nosauciet pēc kārtas burtus un tiem atbilstošos skaitļus. Otrajā gadījumā sauciet tikai burtus, bet skaitļus lūdziet pierakstīt pēc atmiņas.

a - 14	l - 4
b - 16	m - 16
c - 28	n - 32
d - 77	p - 64
e - 19	r - 7
f - 20	s - 14
g - 8	t - 21
i - 65	u - 28
j - 18	v - 35
k - 2	

Cilvēkam, kurš sistemātiski paplašina savas zināšanas, aizvien pilnīgāk izkopjas loģiskā iegaumēšana. Ne velti mēdz sacīt: "Ne tikai no atmiņas atkarīgas zināšanas, bet arī no zināšanām atmiņa." Spilgts piemērs tam ir profesionālā atmiņa. Robi zināšanās traucē skolēniem loģisko jēgsakaru nodibināšanu jaunajai informācijai ar jau zināmo un noved pie mehāniskas "iekalšanas". Turpretī pamatīgi loģiskā secībā apgūtas zināšanas rada priekšnoteikumu sekmīgai jaunās vielas apguvei.

Te arī izpaužas psiholoģiskais pamats vienam no didaktikas principiem - sistemātiskuma principam.

Neretī gadās tā. Divi skolēni mācās kopā. Sekmēs labākais no viņiem vienu reizi izlasījis paziņo: "Es jau protu!" Stundā izsauco abus. Labākajam skolēnam pieticis ar vienreizēju izlasīšanu un viņš saņem vērtējumu "teicami", turpretī otru skolotājs norāj un grib likt divnieku par nesagatavotu stundu. Skolēns protestē: "Mācījamies vienādi, viņam pieci, man divi."

Tomēr netaisnības nav. Plašāks redzesloks un labākas zināšanas par iepriekšējo vielu atvieglo mācīšanos. Pašreiz otrajam jāstrādā vairāk; kad būs sasniegts pirmā līmenis, arī viņam pietiks ar vienreizēju izlasīšanu.

Minēsim citu piemēru. Divus skolotājus nosūta uz konferenci. Pēc atgriešanās viņiem jāreferē dzirdētais. Pirmais nosauco tematus, bet no satura atceras tikai spilgtākās epizodes, piemērus, turpretī pašas problēmas nav uztvēris.

Otrs ziņo sīki par problēmām, salīdzina dzirdēto ar darbu rajonā, akcentē perspektīvas.

Arī šajā gadījumā atšķirība iegaumēšanā bija saistīta ar iepriekšējo sagatavotības līmeni. Pie zemāka līmeņa nevarēja būt tik plašas un loģiskas asociācijas. No tā izriet optimistisks secinājums: jo vairāk cilvēks zina, jo vieglāka kļūst turpmākā mācīšanās. To derīgi paskaidrot arī skolēniem.

Sekmīga iegaumēšana lielā mērā atkarīga no personības interesēm un tieksmēm, virzības un vajadzībām. Atbilstība tām paaugstina aktivitāti, tonusu un līdz ar to viss intelektuālais darbs noris sekmīgāk.

Interese par noteiktu priekšmetu ir pamatā tam, ka skolēnam ir "labi atmiņa" mācoties vienu priekšmetu, vāja - otru.

Interesē izkopšanai par priekšmetu tādēļ pedagoga darbā aizvien jāņem svarīga vieta. Tā īpaši jāparedz ievadstundās mācību gada sākumā, sākot jaunas nodaļas, jaunus tematus.

Dažreiz sastopami teicamnieki, kuri gan precīzi izmācās uzdoto "no - līdz", bet intereses par mācāmo vielu viņiem nav. Nevienā priekšmetā viņi nelasa papildu literatūru, nevienā

Ja vielas apgūšanai vienā laidā vajadzīgi 9 atkārtojumi, tad to pašu var apgūt ar 4, ja tie izkliedēti. Ja dzejoļa vai svešvalodas teksta iemācīšanās vienā pamēmiēnā aizņem 30 minūtes, tad laiku var ietaupīt uz pusi, ja mācīšanos sadala: 5 minūtes, pēc 4 stundām 5 minūtes, pirms gulēt iešanas 3 minūtes, no rīta atkārtojumam 2 minūtes.

Iegaumēšanas sekmes atkarīgas arī no iegaumētāja gribas spēka, t.i. spējas labprātīgi uzņemties gribas piepūli: censties apjēgt mācīamo vielu, saistīt domās ar jau zināmo, saglabāt atmiņā. Vājas gribas skolēns bez piepūles ļauj acīm slīdēt pa rindām, lasa pat vairākas reizes, gaidot kad "zināšanas pieķersies", laiks ir patērēts, bet rezultāta nav.

Iegaumēšana atkarīga arī no emocionālā stāvokļa iegaumēšanas laikā. Pozitīvas emocijas tonizē, paaugstina aktivitāti, mazina noguruma iedzīto aizturi. Skolotājs, kas stundas sākumā izraisa skolēniem negatīvas emocijas, pats samazina sava darba rezultātus. Nereti arī ģimenē to izdara vecāki, kas ir nemierā ar bērna rīcību un savu nosodījumu beidz ar vārdiem: "Marš pie mācībām!"

Negatīvas emocijas sašaurina apziņas loku, samazina uzmanības koncentrēšanas un sadalīšanas spējas, tādēļ arī darbs kļūst paviršs, kļūdainš.

Veidot skolēnos pozitīvas emocijas, izkopt viņu spēju pārvarēt negatīvās un nepadoties to ietekmei, mainīt savu pedagoģisko rīcību atkarībā no skolēna emocionālā stāvokļa ir svarīgs uzdevums arī atmiņas pareizā organizēšanā.

Iegaumēšanu sekmē teksta izteikšana ar saviem vārdiem, it kā pārtulkošana "savā valodā". Līdz ar to notiek materiāla labāka apjēgšana un asociēšana ar jau zināmo.

2. Saglabāšana. Svarīgi ir nodrošināt iegaumētā materiāla ilgū saglabāšanu atmiņā. To lielā mērā panāk, pareizi organizējot atkārtošānu. Atkārtošānas lielo nozīmi spilgti izteicis ievērojamais krievu pedagogs K.Ušinskis. Ārzemju ceļojumā novērojis skolotāju darbu, viņš izdarījis secinājumu, ka labākie ārzemju didakti, liekas, neko citu nedara, kā tikai atkārtot, bet vienlaikus ātri virsās uz priekšu. Citā gadījumā

K. Ušinskis salīdzina pedagogu un celtnieku darbu - nevajag mūžīgi lāpīt grūstošu ēku, daudz labāk ir katru uzoelto stāvu nostiprināt.

Organizējot atkārtošānu, jāievēro:

a/ Aizmiršanas līkne strauji iet uz leju pirmajā nedēļā, pēc tam izlīdzinās, veidojot t.s. kāpni.

Aizmiršanas apjoma un laika attiecību vācu psihologs Ebinghauzs izteicis šādā tabulā:

Pēc	1/3	1	9	24	48	144	744	stundām
ir aiz-								
mirsts	42	56	64	66	72	75	79 %	no iegaumētā

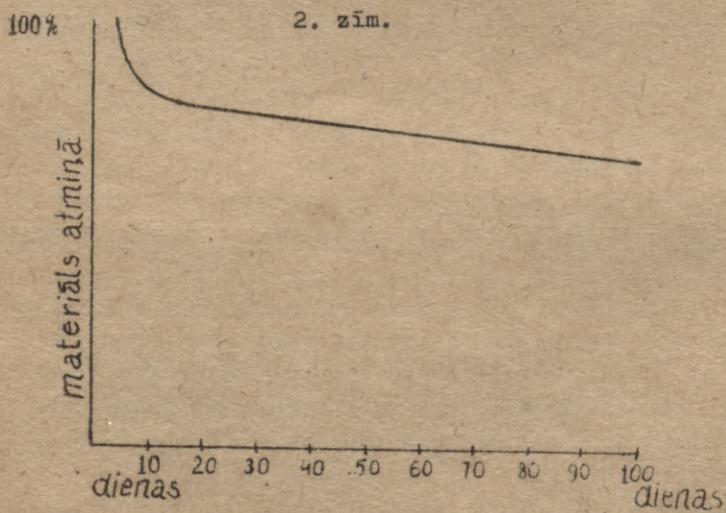
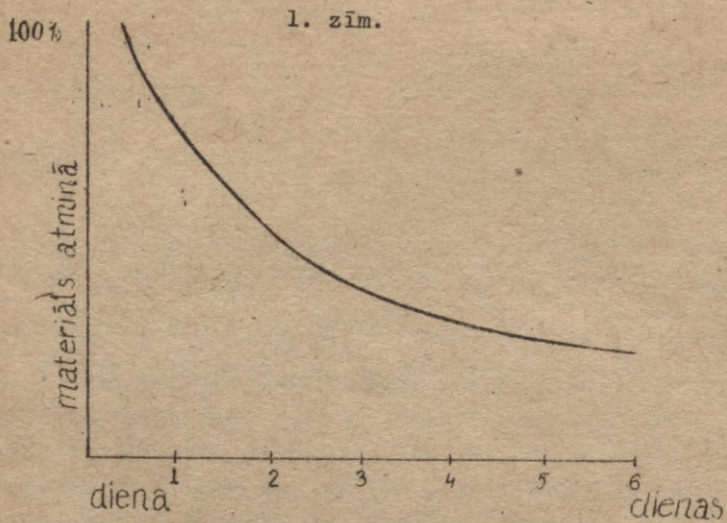
Ievērojot to, pirmajam atkārtojumam nevajadzētu būt vēlāk par diennakti, otrs varētu būt pēc divām dienām. Te jāievēro arī individuālās atmiņas īpatnības. Dažkārt tajos priekšmetos, kas ir vienu stundu nedēļā, skolēns mājas uzdevumus gatavo tikai iepriekšējā dienā. Ja pedagogs nepārliecina skolēnus, ka šāds darbs ir neracionāls un neizdevīgs, ja neiesaista vecākus pareiza režīma nostiprināšanā, tad, neraugoties uz metodiski labi organizētām stundām, mācīšanās rezultāti var būt ļoti zemi.

b/ Materiāls, kas neizsaka noteiktus jēgsakarus un ko iegaumē mehāniski, aizmirstas daudzreiz ātrāk nekā loģiski apjēgtais. 1. zīmējumā attēlota tāda materiāla aizmiršanas gaita, kas neietver jēgsakarus /beznozīmīgas zilbes/, 2. zīmējumā - loģiski apjēgta materiāla aizmiršana. Pedagogam aizvien jāstimulē jēgsakaru izpratni.

c/ Atkārtošānu vadot, skolotājam nevajaga iet to pašu ceļu, kas iets, materiālu izklāstot pirmo reizi. Pieeja no cita aspekta, jauna materiāla iesaistīšana paplašina jēgsakarus un saglabāšana notiek sekmīgāk. Skolotājam ieteicams:

- izmantot jaunas diagrammas, shēmas, ilustrācijas;
- salīdzināt agrāk un tagad mācīto;
- uzdot sistematizēt, klasificēt, pierādīt.

Arī vecākiem ieteicams pārbaudīt mājas uzdevumus, neprasot atstāstīt burtiski kā grāmatā, bet izmantot paragrāfu



beigās iespiestos jautājumus, formulēt un likt atbildēt uz saviem jautājumiem.

d/ Atkārtojot nevajaga tūlīt ķerties pie grāmatas, bet ar gribas piepūli atcerēties visu, ko zina. Jāsasprindzina arī domāšana un, izmantojot zināšanas pārējos tematos un citos priekšmetos, jāspriež, kam te loģiski vajadzētu būt. Tikai tad jālasa, jāatkārto.

4. Reproducēšana ir apgūto zināšanu, domāto domu, pārdzīvoto jūtu aktualizēšana un izteikšana. Skolā tā notiek, atbildot stundās, risinot uzdevumus.

Dažos gadījumos arī labi apgūta mācību satura reproducēšana var būt traucēta. Tās cēloņi mēdz būt dažādi.

1/ Stiprs uztraukums. Šādā gadījumā spēcīga ierosas ligzde izraisa aizturi apkārtējos smadzeņu garozas iecirkņos un traucē koncentrēties. Tas biežāk mēdz būt vājā nervu darbības tipa bērniem.

2/ Afekta stāvoklis. Fizioloģiskais pamats kā iepriekšējā gadījumā. Nespēju zināšanas reproducēt var pavadīt apziņas nekontrolēta neadekvāta rīcība, piemēram, netaktiska izturēšanās pret skolotāju. Šāds stāvoklis biežāk mēdz būt stiprā - nelīdzsvarotā nervu darbības tipa pārstāvjiem.

Šādā gadījumā ieteicams zināšanu pārbaudi pārtraukt un zināšanas nevērtēt.

3. Slimība vai tās sekas. Tā kā pēc slimības nogurdināmība lielāka, skolotājam individuāli jāregulē šādu bērnu slodzi. Piemēram, nevajadzētu skolēnu izsaukt kontroldarbu dienās vai vairākos priekšmetos vienā dienā.

4. Nogurums. Nereti var novērot šādu parādību. Skolēns iemācās un pastāsta vielu, neielūkojoties grāmatā. Palet neilgs brīdis un, mēģinot atstāstīt vēlreiz, viņš pārlicinās, ka daļa no materiāla jau aizmirsta. Taču vēl pēc 2 - 3 dienām bez atkārtošanas izdodas reproducēt to, kas iepriekš likās jau aizmirsts. Ir notikusi t.s. reminiscencija. Tās iemesli

šādi: pārgājis nogurums, kas radies mācotieš; uztraukums, nogurums, ko izraisa sekojošais intelektuālais darbs u.tml.

Negatīvā parādība, kas seko tūlīn pēc iegaumēšanas, ieguvusi nosaukumu retroaktīvā aizture /atpakaļ ejošā aizture/.

Raugoties no šī viedokļa, kļūst saprotams, kādēļ vakarā iegaumēto vieglāk nākošā dienā reproducēt nekā tās pašas dienas rītā "ar svaigu galvu" mācīto. Retroaktīvo aizturi mazina pareiza darba un atpūtas maiņa.

Mēdz būt arī proaktīvā, t.i., uz priekšu virzītā aizture. Tā iestājas, ja nākamā iegaumējamā viela līdzīga iepriekšējai, tādēļ mācoties jāmaina darbs tā, lai nemācītos vienu aiz otra līdzīgus, tuvus priekšmetus.

V ATMIŅAS INDIVIDUĀLĀS UN TIPOLOĢISKĀS ĪPATNĪBAS

Atmiņas individuālās īpatnības ir saistītas ar personības individuālajām īpatnībām. Jau norādījām, ka cilvēks parasti ātri, labi un pamatīgi iegaumē to, kas atbilst viņa interesēm un vajadzībām. Tātad atmiņas individuālās īpatnības izpaužas, piemēram, tās izvēles raksturā.

Atmiņas kvalitāti raksturo: iegaumēšanas ātrums, saglabāšanas pamatīgums un reproducēšanas vieglums. Šīs atmiņas īpatnības var grupēties četrās variācijās, kuras savukārt raksturo atmiņas individuālās īpatnības:

1. ātri iegaumē, lēni aizmirst,
2. lēni iegaumē, lēni aizmirst,
3. ātri iegaumē, ātri aizmirst,
4. lēni iegaumē, ātri aizmirst.

Atkarībā no konkrēta skolēna atmiņas kvalitatīvo īpatnību attiecībām, pedagogam pastiprināti viņš jātrenē iegaumēšanas, saglabāšanas vai reproducēšanas jomā, jāraugās, lai viņš mācoties ievērotu tās likumības, kas ir šo procesu sekmīgas norises pamatā.

Katrs cilvēks parasti pieder arī kādam noteiktam atmiņas tipam, t.i., kāds no atmiņas veidiem viņam kļuvis par vadošo. Tā aktieriem mēdz būt augsti attīstīta emocionālā atmiņa, komponistiem - dzirdes, gleznotājiem - redzes, matemātiķiem - verbāli loģiskā.

I. Pavlovs norādījis, ka personības īpatnības, no kurām atkarīgs tēlainās vai verbāli loģiskās atmiņas pārsvars, savukārt saistītas ar augstākās nervu darbības tipoloģiskajām īpatnībām, ar pirmās vai otrās signālsistēmas pārsvaru. Cilvēki ar pirmās signālsistēmas pārsvaru pieder mākslinieciskajam tipam. Viņi atšķiras ar tēlainās atmiņas pārkumu. Tie, kuriem pārsvarā otrā signālsistēma, pieder domātāju tipam. Viņiem izteikta verbāli loģiskā atmiņa.

Tātad varam teikt, ka atmiņas tips ir atkarīgs no iedzimtām un dzīves laikā darbības procesē izkoptām augstākās nervu darbības īpatnībām.

Pedagoga uzdevums ir zināt, kuram atmiņas tipam pieder viens vai otrs no viņa skolēniem: redzes, dzirdes, kustību vai arī kombinētajiem: redzes-kustību, kustību-dzirdes, redzes-dzirdes. Atkarībā no tā skolotājs varēs ieteikt vēlamos mācību papēmienu. Tā skolēnam ar dzirdes atmiņas tipu ir svarīgi mācīties balsī. Šādas iespējas jārod arī pagarinātās dienas grupās un internātskolās.

Tā kā klasē ir skolēni ar dažādiem atmiņu tiptiem, izskaidrojot mācību vielu arī jācenšas to sniegt daudzveidīgi. Piemēram, jaunu terminu vai nosaukumu nepieciešami gan izrunāt balsī, gan uzrakstīt uz tāfeles, gan uzaicināt skolēnus pašus to izrunāt, gan pierakstīt.

VI ATMIŅAS IZKOPŠANA

Tā ietver atmiņas veidu, procesu un individuālo īpatnību izkopsānu, ko pamatā esam jau aplūkojuši. Noslēgumā pievērsīsim uzmanību tam, ka mācību un audzināšanas procesā izmainās gan atmiņas saturs, gan materiāla iegaumēšanas, saglabāšanas un reproducēšanas papēmieni. Tas notiek, pilnveidojoties un kļūstot sarežģītākai visai bērna dzīvei un darbībai.

Ar iestāšanos skolā atmiņai tiek izvirzītas prasības tīši iegaumēt uzdoto, saglabāt to atmiņā un reproducēt uz skolotāja pieprasījumu. Iegaumēšana notiek mācīties. Te jāievēro, ka jaunāko klašu skolēns vēl neprot patstāvīgi izdalīt galveno, lietot iegaumēšanas papēmienu, pārbaudīt sevi, vai ir

pietiekami pamatīgi iemācījies. Skolotāja uzdevums viņam to īpaši mācīt. Ja skolotājs nemāca izdalīt galveno, sastādīt plānu, saskatīt sakarības, līdzības, atšķirības, tad skolēni nereti iet vieglāko ceļu un iemācās tekstu vārdu pa vārdam no galvas.

Jaunāko skolēnu atmiņai raksturīgi arī tas, ka viņi vieglāk atceras konkrētus vārdus, priekšmetus, notikumus, faktus nekā vispārīgākus, abstraktus. Šajā vecumā īpaša nozīme uzskatei un skolotāja tēlainam stāstījumam.

Vidējā skolas vecuma bērns jau labi var atcerēties likumsakarības, abstraktus jēdzienus. Strauji attīstās verbāli loģiskā atmiņa. Pusaudzis lieto noteiktus loģiskās iegaumēšanas papēmienu un var atstāstīt "saviem vārdiem", saīsināti, vispārināti.

Domas aktivitāte un mācību vielas izpratne diemžēl pusaudžiem nereti izraisa pārsteidzīgu pārliecību, ka viņš jau ir izmācījies, zina. Pusaudži bieži nenovērtē nepieciešamību atkārtot, precīzi iemācīties gadu skaitļus un nosaukumus, pārbaudīt savas zināšanas.

Vecākā skolas vecumā vadošo lomu iegūst verbāli loģiskā atmiņa. Mācoties skolēni rekonstruē jauno, ietilpina tajā savus spriedumus, slēdzienus. Atmiņa cieši savijas ar domāšanu: skolēni iegaumē domu un reproducē to, brīvi atkāpjoties no tekstā dotā izklāsta veida.

Pārejot no klases uz klasi, strauji pieaug atmiņas apjoms. Ja pirmklasnieka atmiņas apjoms pieņem par 100 %, tad VII tas sastāda 313 %, bet IX klasē 380 % /M. Šardanova dati/.

Vecāko klašu skolēni interesējas par savas atmiņas individuālajām īpatnībām un lieto dažādus papēmienu, lai kompensētu tās vājākās puses. Izkopjas paškontrolē. Skolas gadu beigās jaunieša atmiņa ir ieguvusi pieauguša cilvēka atmiņai raksturīgās īpatnības.

Pedagogs nedrīkst aizmirst, ka atmiņas izkopšana cieši saistīta ar uztveres, domāšanas, iztēles, valodas, gribas un jūtu izkopšanu, ar skolēna personības īpašību izkopšanu kopumā.

IETEICAMĀ LĪTERATŪRA

- Занков Л.В. Память. М., Учпедгиз, 1949.
Зинченко П.И. Непроизвольное запоминание, М, изд-во АПН РСФСР, 1961.
Лук А.Н. Память и кибернетика. М., "Наука", 1967.
Петровский А.В. Беседы с психологии. М.; Учпедгиз, 1962.
Смирнов А.А. Психология запоминания. М., изд-во АПН РСФСР, 1948.
Сухаревский Л.М. О памяти. М., Медгиз, 1962.

- Psihologija , A.Smirnova redakcijā. R., 1958.
P.Rubins. Atmiņa un sekmīgas iegaumēšanas nosacījumi ,
"Skola un ģimene", 1970., 8.nr.
Dz.Meikšāne. Skolēnu mācību darbs un atmiņa . "Skola un
ģimene", 1968., 3.nr.
L.Suharevskis. Atmiņas audzināšana . "Skola un ģimene",
1967., 3.nr.
Z.Upmane. Lai zināšanas būtu noturīgas , "Skola un
ģimene", 1971., 7.nr.

S A T U R S

	Lpp.
I Atmiņas būtība un nozīme	3
II Atmiņas fizioloģiskie pamati	4
III Atmiņas veidi	7
IV Atmiņas procesi	12
V Atmiņas individuālās un tipoloģiskās īpatnības..	20
VI Atmiņas izkopšana	21
VII Ieteicamā literatūra	23

Мейкшан Дзидра Андреевна

ПАМЯТЬ И ЕЕ РАЗВИТИЕ

Учебное пособие

(на латышском языке)

Редактор И.Плотник
Технический редактор Р.Бебре
Корректор Р.Бебре

Редакционно-издательский отдел ЛГУ им. Петра Стучки
Рига 1973

Подписано к печати 3.01.1973 ИТ 19010 Зак. № 107.
Ф/б 60x84/16. Бумага МЗ. Физ.п.л. 1,8. Уч.-и.л. 1,0
Тираж 600 экз. Цена 3 коп.

Отпечатано на роталитте, Рига-50, ул.Вейденбаума,5
Латвийский государственный университет им. П.Стучки

LATVIJAS NACIONĀLĀ BIBLIOTĒKA



0309095548

Контроль качества

ЦЕНА 8 коп.