

# SKOLOTĀJS 1(19)/ 2000

**Galvenā redaktore**

Anita ŠMITE

**Izpildredaktore**

Rita CIMDIŅA

**Redkolēģija:**

mag. paed. Romāns

ALHIMIONOKS

mag. paed. Rudīte

ANDERSONE

Dr. habil. psych. Danguole

BERESNEVIČIENE /Lietuva/

Dr. paed. Ginters BĒME

/Vācija/

Dr. phys. Andris BROKS

Dr. habil. psych. Ārija

KARPOVA

Dr. paed. Aīda KRŪZE

Dr. phil. Sarmis MIKUDA

Dr. paed. Jānis ROZENBLATS

Dr. habil. paed. Leonards

ŽUKOVŠ

**Datorgrafika:**

Daina HARČENOKA

**Žurnāla vāki:**

māksliniece Arta MUCENIECE

datordizains: Venita ZARIŅA

**Redakcija:**

Zvaigžņu iela 26

Rīga, LV – 1009

Latvija

tālrunis 2279031

fakss 2279031

**Izdevējs:**

IU "RaKa"

licences Nr. 2-0471

tālrunis 7312668

**Realizācija:**

Aija ANDERSONE

tālrunis 2291875

fakss 7312668

ISSN 1407-1945

Pasūtījuma indekss 2044

Citēšanas un pārpublicēšanas

gadījumā atsauce obligāta.

## Pārmaiņas izglītībā

*A. Daukša.* Uz gadu tūkstoša sliekšņa ..... 5

*R. I. Boša.* Sagatavošana skolai ..... 7

*I. Tunne.* Vai esat pamanījuši pārmaiņas sākumskolas bērna psihē ..... 10

*R. Andersone.* Pusaudžu sociālo prasmju apguve ..... 11

*G. Pūpola.* Domātprieks ..... 14

*Z. Grinpauks.* Izglītības Valsts inspekcija ..... 18

*A. Skrastiņš.* Pārdomas par izglītības iestādi un tās darbības kvalitāti ..... 25

## Ārvalstu pieredze un prakse

*G. Černobeļska, J. Aršanskis.* Ķīmijas mācīšanas humanitizācija 30

*I. M. Rubana.* Vai integrēsim? Jā! ..... 37

*S. Lejiete.* Izglītības projekts COMENIUS 1 Latvijas bērnudārzā .... 41

*M. Zommere.* Videi ir vēsture ..... 43

## Vērtībizglītība

*L. Geikina.* Tikumiskā audzināšana un kristīgā ētika ..... 46

## Profesionālā izglītība

*I. Vadone.* Reforma arodpedagoģijā ..... 51

Valsts Priekuļu lauksaimniecības tehnikums ..... 52

## Mūsu valoda

*J. Kušķis.* Samudzināti teikumi ..... 54

Notikumi. Fakti ..... 55–57

Konkursi ..... 58

## Labākās pieredzes adreses

Jūrmalas Alternatīvā skola ..... 59

Interaktīvās spēles audzināšanas un mācību darbam ..... 61

*M. Supe.* Pārdomas lauku skolā ..... 65

*D. Jansone.* Skolotāju atestāciju gaidot ..... 71

*A. Glāzere.* Skolēnu pozitīvai motivācijai izglītībai ..... 74

*I. Bauere.* Pārbaudes darbi kultūras vēsturē ..... 75

## Žurnāla viesi

*L. Kokina.* Cēsu rajonā – viss kā Vidzemē ..... 78

*Dz. Kozaka.* Kā klājas Cēsu rajona skolu valdē ..... 79

*Dz. Matusēviča.* Cēsu bērnu un jauniešu centrs ..... 80

*M. Avotiņa.* Klausies, mācies, dzīvo ..... 82

*T. Jaunzemis.* Vidzemes ģeogrāfu sadarbība ..... 84

*V. Golubova.* Pedagogu radošā darba skates Cēsu rajonā ..... 86

Cēsu 1. pamatskola ..... 92

*I. Briede, I. Šķendere.* Ieskats skolas mūzikas dzīvē ..... 93

*I. Ozoliņa.* Izziņas literatūra dabas zinību stundās ..... 96

*V. Lukstiņa.* Adaptācija 1. klasē – problēmu risinājumi ..... 99

## Bibliotēka izglītības iestādē

*Dž. Dzirkale.* Mediju centrs skolā ..... 102

Vēsturiskie izdevumi izglītībā ..... 105

Jaunas grāmatas ..... 106–111

Summary ..... 112

## Dokumenti

Žurnāla "Skolotājs" 1999. gada satura rādītājs



## KĪMIJAS MĀCĪŠANAS HUMANITARIZĀCIJA: BŪTĪBA, PRETRUNAS UN RISINĀJUMA IESPĒJAS

Dr. paed. GAĻINA ČERNOBEĻSKA,

Maskavas Valsts Pedagoģiskās universitātes profesore

Mag. paed. JEVGENIJS ARŠANSKIS,

Maskavas Valsts Pedagoģiskās universitātes aspirants

Mūsdienu skolas reformas saistītas ar tādas izglītības pārvaldes izveidi, kas spētu nodrošināt demokrātiju, atbalstītu un rosinātu pedagoģisko jaunradi, tās pašatīstību. Pārvaldes demokratizācija vērsta arī uz to, lai palielinātu skolas un skolotāja atbildību sabiedrības un valsts priekšā, lai

- ♦ tiktu realizētas indivīda tiesības uz izglītību,
- ♦ pedagoģiskā procesa saturs, izvēlētais formas un metodes atbilstu bērnu vecumposma un psihofizioloģiskajām īpatnībām, viņu tieksmēm, spējām un interesēm,
- ♦ lai skolēni pilnvērtīgi apgūtu izglītībai izvirzīto obligāto prasību līmeni un
- ♦ lai tiktu radīts pamats tālākai izglītībai un pašizglītībai, jo atbilstoši izglītības humanizācijas idejai mācību mērķis ir nevis zināšanas kā tādas, bet gan personības attīstība. Līdz ar to ir svarīgi panākt, lai skolas no pedagoģiskās iedarbības objekta kļūtu par individuālās un personības pašattīstības subjektu.

Tādēļ nepieciešams atbilstoši mainīt mācību saturu, formas un metodes.

No mācību procesa, kas ir cent-

rēts uz priekšmetu, jāpāriet uz mācībām, kuru centrā būtu cilvēks, novēršot pie tam dabaszinātņu, tehniskās un humanitārās kultūras starpā valdošo pārrāvumu. Tas arī ir izglītības humanizācijas un humanitarizācijas mērķis.

Šo ideju atbalsta V. Zinčenko [4]. Viņš uzskata, ka izglītības sistēmas humanizācijas un humanitarizācijas problēmas skatāmas ar domu, kā pārvarēt tehnokrātiskās tendences, kas vērojamas jau pašā pieejā tam, kā izprotami izglītības satura mērķi un uzdevumi. I. Lerneris [8] atzīst, ka "humanitarizēt" izglītību nozīmē pavērst tās saturu uz cilvēku, sabiedrību, uz to, lai visi mācību materiāla aspekti būtu viņam nozīmīgi un tie tiktu apgūti. Tajā pašā laikā mācību satura humanitarizācija ir tikai līdzeklis, materiāls mācību humanizācijai. Šo koncepciju atbalsta arī F. Mihailovs [9], kurš uzskata, ka jēdziens "humanizācija" attiecināms uz mācību formām un metodēm un ir diametrāli pretējs autoritārām mācībām, bet jēdziens "humanitarizācija" attiecas uz mācību saturu. Izglītības humanitarizācijas galvenais mērķis ir atklāt jebkura priekšmeta, uz ko bijusi vērsta cilvēka darbība, būtību kā vēsturiskas subjektivizācijas rezultātu (objektīvās realitātes "cilvēciskošana"). Citiem vārdiem, izglītības satura humanitarizācijas būtiskākās sastāvdaļas ir vēsturiskums, problēmiskums un vispārcilvēciska nozīmība. Vārds "humanitārs" nozīmē – uz cilvēka personību, tiesībām un interesēm vērsts.

V. Staržinskis un V. Jermaks savos darbos [13] apgalvo, ka humanizācija saistīta ar izglītības saturu, bet humanitarizācija – ar humanitāro kultūru, humanitāro zināšanu ieguves metodēm, izglītības saturu un kopumā ar humanizācijas zinātncentrisko aspektu. Līdz ar to **humanitarizācija ir viens no humanizācijas līdzekļiem**. Pamatojoties uz to, varam uzskatīt, ka izglītības humanitarizācijas galvenie mērķi ir:

1. Nodrošināt ar humanitāru izglītību un kultūru, kas sekmētu radošā potenciāla attīstību un pasaules uzskata pilnveidi.
2. Orientēt uz stabilām vispārcilvēciskām un pasaules kultūras vērtībām, tikumisko pilnveidošanos.
3. Veidot vajadzību nepārtraukti izglītoties un attīstīt vispārējo kultūras līmeni.

Iepriekšsteiktā aktualitāti vidējās humanitārā profila mācību iestādēs apstiprina mūsu pētījumi, kuru rezultātā konstatētas šobrīd pastāvošās pretrunas:

1. Starp izglītības normatīvo, pārvaldes un sociālekonomisko paradigmu, t. i., starp prasībām, ko vēl arvien izvirza pārvaldes sistēma (*priekšmetcentriskā pieeja, kad skolēnu sekmes tiek vērtētas pēc atzīmēm konkrētā mācību priekšmetā, bet ķīmijas, matemātikas vai fizikas skolotāja sasniegumi – pēc tā, cik skolēnu piedalās un kādus rezultātus gūst olimpiādēs, iestājas attiecīgā pro-*

*fila augstskolās neatkarīgi no mācību diferencēšanas), un tām prasībām, kādas izvirza dzīve (vērtīborientācijas virzība uz vispārcilvēciskām vērtībām, personības brīvu attīstību un radošā potenciāla realizāciju).*

2. Starp jaunatnes sagatavotību dzīvei (*kā liecina mūsu pētījumi, teorētiskās zināšanas parasti ir atrautas no dzīves*) un reālās īstenības prasībām, t. i., reālo sociālekonomisko un kultūras situāciju reģionā (*prasība pastiprināt ekoloģisko, praktisko un tikumisko sagatavošanu, ņemot vērā reģionālo faktoru*).
3. Starp to, ko māca skolā, un to, kas noteiktos apstākļos nostiprinās bērnu apziņā viņu dzīvesveida ietekmē (*vecā sociālekonomiskā orientācija un jaunās vērtības, ko nosaka tirgus ekonomika*).
4. Starp prasību diferencēt mācības atbilstoši skolēnu interesēm, psiholoģiskajām īpatnībām, viņu tieksmēm un spējām, lai skolēns būtu mācību subjekts ar augstu motivāciju, un nomainīgajām vietējo tautas izglītības orgānu normatīvajām un pārvaldes, tātad – arī skolotāja – prasībām, kas tiek izvirzītas skolēna zināšanām, atstājot viņus “mācību objekta statusā”. Tas vēl arvien vērojams pat humanitārā profila klasēs un mācību iestādēs, kurās, loģiski, mācās bērni ar tēlaino domāšanu un humanitāru ievirzi.

Kaut arī humanizācija un humanitārizācija nu jau vairākus gadus ir viena no skolas attīstības vadošajām tendencēm, tomēr šī problēma vēl arvien nav atrisināta nedz teorētiski, nedz praktiski.

Kādas tad ir risinājuma iespējas?

M. Fišers [16] uzskata, ka šobrīd ir divas iespējas, kā humanitārizēt mācību procesu:

- **ekstensīvā**, ko izvēlējusies lielākā daļa skolu, palielinot humanitāro

mācību priekšmetu skaitu, un

- **intensīvā**, kas saistīta ar humanitāro zināšanu metožu organisku iepludināšanu dabaszinātnēs un aktīvām mūsdienīgu mācību tehnoloģiju formām un metodēm.

Mūsdienās kļūvis visnotaļ sarežģīti un mazefektīvi paplašināt mācību kursu ar jauniem mācību priekšmetiem. Vispirms nepieciešams humanitārizēt dabaszinātņu disciplīnas, jo tajās jau ir ietverts pasaules skatījums, ētiskais, pilsoniskais un estētiskais potenciāls. Konkrēti: ķīmija, būdama viena no fundamentālajām dabaszinātnēm, ietver milzīgu humanitāro potenciālu. Mūsu apkārtējā pasaule visā savā daudzveidībā ir ķīmiski vienota.

Dzīvos organismus veido tie paši ķīmiskie elementi, no kā sastāv gaiss, ūdens, minerāli, kalnu ieži un augsne. Atšķiras vienīgi to molekulu sarežģītības pakāpe. Viss, ko cilvēks redz un izmanto savām vajadzībām, ir ķīmisko reakciju produkts. Tieši ķīmisko reakciju rezultātā ir radies un turpina veidoties Zemes skaistums un izskats. No otras puses – cilvēks ir dabas radījums, kurš to vispilnīgāk izmanto savu dzīvības procesu norisē. Viņš aktīvi iejaucas visos dabas procesos, arvien vairāk sarežģī savus sakarus un attiecības ar dabu. Tāpēc par izpētes objektu mācību stundās jāklūst nevis vienkārši ķīmijai, bet gan ķīmijai sasaistē ar cilvēku un dabu. Līdz ar to *humanitārizāciju* varam saprast, no vienas puses, kā dabaszinātņu, tai skaitā arī ķīmijas, attīstības iekšējās loģikas rezultātu, kas sniedz integrētas, uz cilvēka problēmām orientētas zinātniskas zināšanas, no otras puses – humanitāro zinātņu un mākslas izmantošanu skolēnu orientācijai uz humānām vērtībām [2].

Ķīmijas attīstošās mācīšanas humanizācijas konceptuālos pamatus izstrādājusi I. Titova [14]. V. Kuzņecovs un L. Tretjakova norāda vienu no veidiem, kā iespējams risināt ķīmijas mācīšanas humanitārizācijas problēmu. Viņi uzskata, ka ķīmi-

jas faktus, parādības, likumsakarības nepieciešams skatīt to vēsturiskajā attīstībā, pamatojoties uz metodoloģiju un parādot to izziņas ceļus [6, 7]. Īpašu interesi rada N. Nazarenko izstrādātā ķīmijas un ekoloģijas kursa programma vidusskolai [10]. Tas ir viens no veidiem, kā iespējams humanitārizēt ķīmijas kursu, un atbilst principam, ka, veicot ķīmijas humanitārā komponenta satura atlasīšanu, nepieciešams vairāk akcentēt ekoloģijas aspektu.

Ķīmijas mācību satura humanitārizācijas kontekstā interesi rada S. Djakoviča, I. Rodiginas, L. Ivanovas un G. Fatejevas darbi. S. Djakoviča pētījums [3], kam ir praktiska ievirze, veltīts tam, kā izmantot literārus darbus, veidojot kontroluzdevumus ķīmijā. Autors raksturo uzdevumus, kuru veidošanā izmantoti vienpadsmit literāru darbu fragmenti. I. Rodigina savos darbos apraksta pieredzi, kā literāri darbi izmantoti, lai veidotu uzdevumus un vispārinātu skolēnu zināšanas par tēmām: “Oglekļa apakšgrupa” [11], “Skābeklis. Oksīdi. Degšana” [12]. Tas, bez šaubām, ir vērtīgs materiāls skolotājiem praktiķiem.

Visnotaļ oriģināls ir L. Ivanovas pētījums [5], kurā autore spilgti un pārlicinoši pierāda tēlotājmākslas lielo nozīmi tēlaini asociatīvās domāšanas attīstīšanā, ka ķīmijas stundās iespējams skolēnus iesaistīt tēlotājmākslas darbu radīšanā.

G. Fatejeva [15] izklāsta savu pieredzi, kā ķīmijas stundās izmantot ekskursus to ķīmiķu dzīvē un darbībā, kuri ir aizrāvušies ar mūziku, paši to brīnišķīgi izpildījuši vai arī sacerējuši (A. Borodins). Viņa ir pārlicināta, ka ķīmijas humanitārizācijas kontekstā tas sekmē pozitīvu emociju rašanos un palīdz risināt humanitārizācijas uzdevumus, t. i., kopumā veidot humanitārās kultūras ķīmijas likumu estētisku uztveri.

Tomēr visiem minētajiem darbiem ir lokāls raksturs un tie nedz teorētiskā, nedz arī praktiskā aspektā nerisina tās problēmas, kas skolotājiem rodas, kad notiek ķīmijas

humanitarizācija.

Krievijas Izglītības ministrijā tiek apspriests jautājums, kā divpadsmitgadīgajā skolā izveidot tādu ķīmijas kursu, kurā tiktu ietverts invariāts satura kodols un humanitāri un sociāli orientēti moduļi: "Ķīmija un valeoloģija", "Ķīmija un ekoloģija", "Ķīmija un kultūra", kā arī tehniskie moduļi (ķīmijas un fizikas galvenās likumsakarības tehnikā un tehnoloģijā) u. c.

Šobrīd ļoti sarežģīta ir problēma, kā vispārīzglītojošajā skolā, īpaši humanitārā profila klasēs, humanitarizējot ķīmiju, veikt tās satura, formu un metožu atlasīšanu. Esam mēģinājuši pamatot ķīmijas kursa humanitarizācijas satura atlasē principus. Tiek piedāvāti šādi principi: zināšanu integrācija vairāku priekšmetu ietvaros, ekoloģizācijas, socializācijas, vēsturiskuma un metodoloģizācijas, reģionālais, praktiskā nozīmīguma princips, kā arī atbilstības ķīmijas kursa satura invariātajam kodolam un humanitārā komponenta obligātās pietiekamības princips (AIOPP) [1]. Mūsaprāt, minētie aspekti ir saistīti savā starpā un ar ķīmijas kursa satura invariāto kodolu, kuram tie veido variatīvo apvalku.

### Skolas ķīmijas kursa humanitarizācijas modelis

- A – Reģionālais aspekts
- B – Praktiskā nozīmīguma aspekts
- C – Ekoloģiskais aspekts
- D – Sociālais aspekts
- E – Vēsturiski metodoloģiskais aspekts

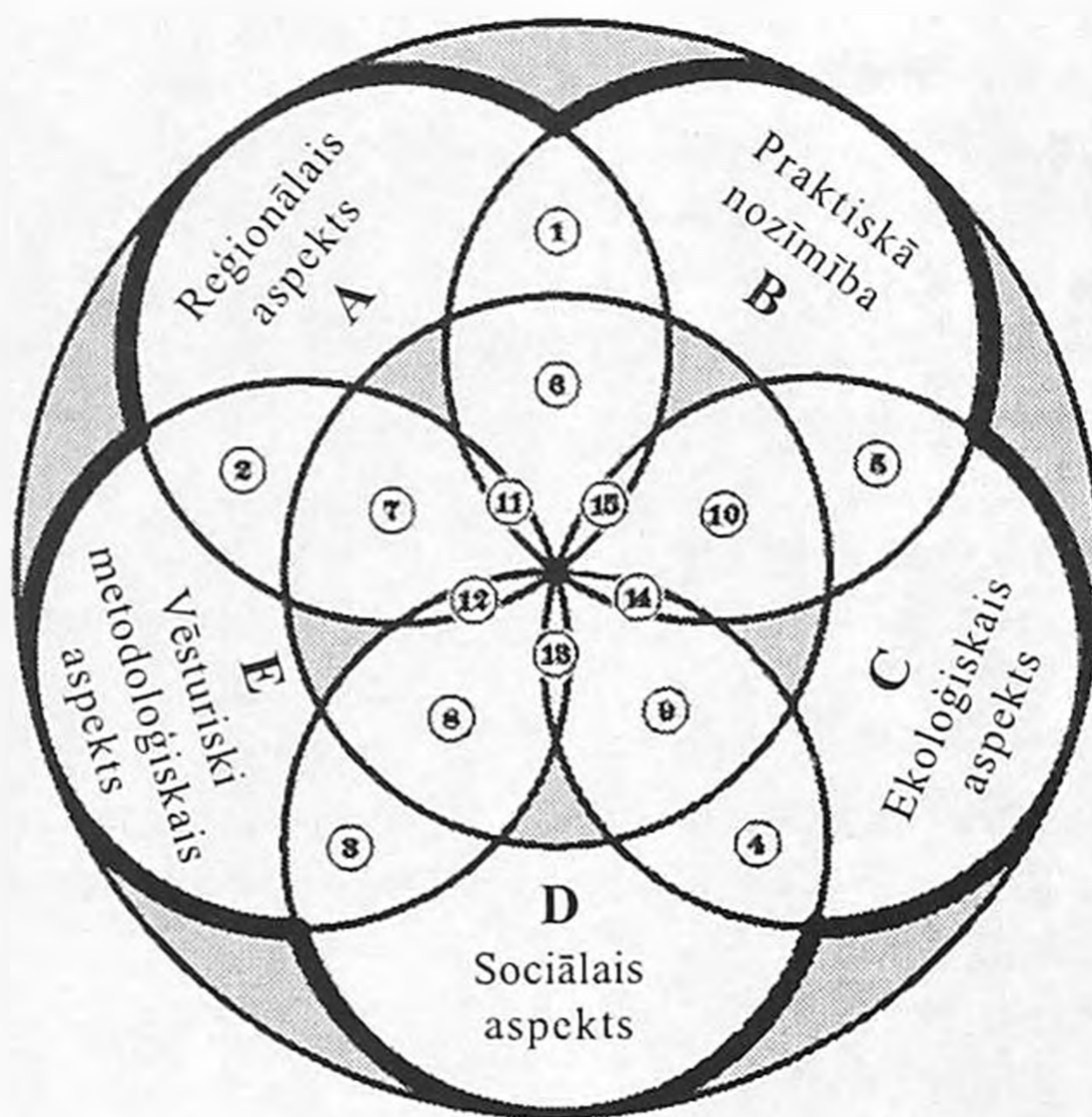
Zināšanu integrācija vairāku priekšmetu ietvaros:

■ – ķīmijas kursa satura invariātais kodols

□ – ķīmijas kursa satura variatīvais apvalks

— AIOPP

1. zīmējums



1. zīmējumā redzams, ka ikviens no sešiem ķīmijas humanitārā komponenta variatīvā apvalka aspektiem ir saistīts ar pārējiem pieciem aspektiem. Analizējamā modeļa ietvaros veidojas vienota visu ķīmijas mācību satura humanitarizācijas aspektu (principu) savstarpējas integrācijas sistēma, kurā

ietilpst 15 integrācijas zonas. Tās veidojušās, atsevišķiem humanitāriem komponentiem, kuri atbilst ķīmijas kursa humanitarizācijas satura atlasē principiem [1], pārklājoties savā starpā un ar satura invariāto kodolu. To satura darbības virzība atspoguļota 1. tabulā.

1. tabula

Integrācijas zonas Nr.	Integrācijas zonas joma	Integrācijas zonas satura darbības virziens
1	2	3
1.	Reģionālais + praktiskā nozīmīguma aspekts	Veidot skolēnos nepieciešamību iegūt zināšanas par to vielu, ko ražo attiecīgā reģiona rūpnīcas, praktiskā izmantojuma īpašībām.
2.	Reģionālais + vēsturiski metodoloģiskais aspekts	Ķīmijas apgūvē izmantot faktus no ķīmiķu – skolēnu novadnieku – dzīves un zinātniskās darbības; izpētīt attiecīgā novada, reģiona ķīmijas uzņēmumu un to ražotās produkcijas (vielu, materiālu) vēsturi.
3.	Sociālais + vēsturiski metodoloģiskais aspekts	Attīstīt skolēna personības garīgās, ētiskās, humānās īpašības, izmantojot par paraugu izcilu ķīmiķu dzīvi un zinātniskos sasniegumus.

1	2	3
4.	Sociālais + ekoloģiskais aspekts	Veidot ekokultūras ķīmisko komponentu, lai ieaudzinātu skolēnos saudzīgu attieksmi pret dabu, radītu izpratni par cilvēka un dabas savstarpējo attiecību sarežģītību, par to, ka nedrīkst pieļaut ekoloģisko katastrofu. Atklāt zinātniski tehniskā progresa īpatnības dabas aizsardzības aspektā.
5.	Praktiskā nozīmīguma + ekoloģiskais aspekts	Nodrošināt skolēnus ar nozīmīgāko ekoloģijas jēdzienu un terminu krājumu, kas nepieciešams, lai spētu izskaidrot atsevišķas dabas parādības, pamatojoties uz ķīmijas zināšanām (skābais lietus, smogs, augsnes pH u. c.), kā arī lai viņi varētu izmantot šīs zināšanas dabas racionalizācijai.
6.	Zināšanu integrācija vairāku priekšmetu ietvaros + reģionālais aspekts	<b>Ķīmijas un ģeogrāfijas</b> zināšanu integrācija (iepazīstināt skolēnus ar lielākajiem ķīmiskās rūpniecības centriem reģionā un reģionā esošo izrakteņu atradņu ķīmisko sastāvu).
7.	Zināšanu integrācija vairāku priekšmetu ietvaros + vēsturiski metodoloģiskais aspekts	<b>Ķīmijas un vēstures</b> zināšanu integrācija (izmanto, raksturojot ķīmijas elementu, likumu, teoriju, vielu sintēzes aspektu, ķīmijas tehnoloģiju rašanās vēstures un cilvēku sabiedrības attīstības vēstures kopsakarības).
8.	Sociālais aspekts + zināšanu integrācija vairāku priekšmetu ietvaros	<b>Ķīmijas un filozofijas</b> zināšanu integrācija (atklājot ķīmijas kā sociālā progresa pamata lomu).
9.	Zināšanu integrācija vairāku priekšmetu ietvaros + ekoloģiskais aspekts	<b>Ķīmijas un bioloģijas</b> zināšanu integrācija (izskaidrot ķīmisko vielu divējādo bioloģisko lomu dabā; atklāt organiskās un neorganiskās pasaules vienotību, kā arī cilvēka iedarbības uz apkārtējo vidi iespējamās sekas).
10.	Zināšanu integrācija vairāku priekšmetu ietvaros + praktiskā nozīmīguma aspekts	<b>Ķīmijas un filoloģijas</b> zināšanu integrācija: izmantot ķīmijas stundās gūtās zināšanas, analizējot ar ķīmiju saistītus sižetus, norādes par vielām un to pārvērtībām, kas atrodamas daudzos <b>daiļdarbos</b> ; ķīmijas terminoloģijas saikne ar <b>valodas leksiku</b> ; <b>ķīmijas un mākslas zinātņu</b> disciplīnu integrācija (kā slavenie glezno-

Vairāku priekšmetu zināšanu integrācijas princips ir tas mehānisms, kas dod iespēju vienlaicīgi integrēt variatīvo apvalku, iekļaujot visus humanitārā komponenta aspektus, un apgūstamās tēmas, nodaļas un visa kursa invariātīvo kodolu. Ņemot vērā, ka ne jau visām ķīmijas kursa tēmām iespējams sameklēt materiālu, kas atbilstu 1.–15. integrācijas zonai, tiek paredzēts izmantot interesantus ekskursus. Tiem jāatbilst atsevišķiem ķīmijas kursa humanitarizācijas satura atlases principiem, tie tiek integrēti tikai ar apgūstamās tēmas vai nodaļas invariātīvo kodolu. 1. zīmējumā šīs zonas apzīmētas ar burtiem A, B, C, D, E.

Minētie principi atklāj vienīgi to, cik daudzveidīga ir izglītības ķīmijā humanitarizācija, bet nemaz neno-saka pieļaujamās robežas, veicot satura atlasī.

Līdz ar to skolotājs var izvēlēties divus ceļus:

- 1) aizrauties ar ekskursiem literatūrā, vēsturē vai ekoloģijā, tādējādi kaitējot klasiskajam ķīmijas pamatsaturam;
- 2) šad un tad izmantot ielāpveidīgus miniekursus kādā vienā aspektā.

Skaidrs, ka gan vienā, gan otrā gadījumā būs vērojama negatīva ietekme uz skolēnu humanitāro un priekšmeta sagatavotību.

Tāpēc nepieciešams radīt tādu kā informācijas "dozu mērītāju", kas tad arī iezīmētu skolotāja pedagogiskās darbības nosacījumus, lai ķīmijas humanitarizācijas satura atlases principi tiktu realizēti optimālā līmenī.

Mūsaprāt, šāda kritērija funkcijas varētu pildīt atbilstmes ķīmijas kursa satura invariātīvajam kodolam un humanitārā komponenta obligātajai pietiekamībai princips (AIOPP), kas ir sistēmas veidošanas un vadīšanas princips.

1. zīmējumā tas atspoguļots kā perimetrs, kas spilgti iezīmē humanitārā komponenta variatīvā apvalka, kura saturs atbilst atlases principiem, robežas.

1	2	3
		tāji, skulptori izmantojuši ķīmijas zināšanas, lai izgatavotu krāsas, emalju, materiālus konstrukcijām); <b>ķīmijas un mūzikas</b> integrācija (mūzikas loma slavenu ķīmiķu dzīvē).
11.	Vēsturiski metodoloģiskais + praktiskā nozīmīguma aspekts	Atklāt, kāda loma dažādos sabiedrības attīstības posmos bijusi zināšanām par ķīmisko vielu praktiskā izmantojuma iespējām un kādas fundamentālas vēstures un metodoloģijas zināšanas ķīmiķiem nepieciešamas, lai varētu efektīvi izmantot uzkrāto pieredzi.
12.	Reģionālais + sociālais aspekts	Veidot skolēnā personības humānās, tikumiskās īpašības, izmantojot par paraugu dzimtā novada ķīmijas rūpnīcās strādājošo cilvēku pašizliedzīgo attieksmi pret darbu.
13.	Vēsturiski metodoloģiskais + ekoloģiskais aspekts	Atklāt ķīmijas fundamentālo lomu zinātniski tehniskā progresā norisē un parādīt tās ietekmi uz ekoloģisko situāciju uz planētas dažādos sabiedrības vēstures posmos (atomsprādzieni Hirosimā, Nagasaki, traģēdija Černobiļas AES u. c.).
14.	Praktiskā nozīmīguma + sociālais aspekts	Pievērst skolēnu uzmanību to ķīmiķu augstajām tikumiskajām, garīgajām īpašībām, kuri savas zināšanas izmanto, lai veiktu zinātniskus atklājumus cilvēka un sabiedrības labā. Veidot skolēnos prasmi saistīt ķīmijas zināšanas ar reālo dzīves situāciju.
15.	Reģionālais + ekoloģiskais aspekts	Izpētīt, kā ķīmijas uzņēmumi ietekmē reģiona ekoloģiju un kādus vides aizsardzības pasākumus tie veic.

Kāda tad ir jēdzienu “*atbilsme*”, “*nepieciešamība*”, “*pietiekamība*” nozīme, lietojot tos ķīmijas humanitarizācijas satura atlasē principu kontekstā?

Jēdziens “*atbilsme*” tiek izmantots, lai apzīmētu atlasītā satura atbilstību:

- 1) bāzes skolās funkcionējošajai mācību programmai un izglītības humanizācijai;
- 2) klases vai mācību iestādes profilam;

3) skolēnu vecumposma un psiholoģiskajām īpatnībām.

4) mācību plānā un programmā paredzētajam laika limitam;

5) interesēm, nosliecēm, domāšanas un uztveres individuālajam savdabīgumam.

Satura atlasē kontekstā jēdziens “*nepieciešamība*”, mūsdiā, tiek lietots, norādot zemāko pieļaujamo ķīmijas mācību satura robežu minimumu, bez kura nav iespējams:

- 1) nodrošināt izglītību kā veselumu visu tās savstarpēji saistīto komponentu daudzveidībā;
- 2) apjēgt ķīmijas zinātnes jēdzienu un terminu sistēmu, iegūt svarīgāko faktu, parādību, ķīmijas likumu un teoriju zināšanas;
- 3) apgūt ķīmijas simbolu un zīmju sistēmu;
- 4) veidot pasaules dabaszinātniskās ainas vienotu uztveri;
- 5) veidot skolēna vērtīborientāciju pasaules kultūras un izglītības humanitarizācijas kontekstā.

Jāatzīmē, ka, realizējot nepieciešamo satura invariāto kodolu, visi iepriekšminētie izglītības kā veseluma un audzināšanas elementi skolēnos var izveidoties un var arī neveidoties. Ar “*satura pietiekamību*”, mūsdiā, jāsaprot tā pieļaujamā satura augšējā robeža, maksimums, ar kura apguvi pietiek, lai skolēns spētu uztvert pasaules zinātnisko ainu kā vienotu veselumu, funkcionēt kultūras ķīmiskā komponenta humanizācijas idejas kontekstā.

Tādējādi AIOPP raksturīgi trejādi prasību nosacījumi, kas nepieciešami, lai tiktu realizēti ķīmijas humanitarizācijas satura atlasē principi, t. i., jautājums par jēdzienu “*atbilsme*”, “*pieļaujamā augšējā robeža*” un “*pieļaujamā apakšējā robeža*” lietojumu.

To izpilde tiek nodrošināta, ievērojot noteikumus:

1. Satura atlasē jārealizē kompleksa pieeja, ņemot vērā principu sistēmu [1].
2. Ekskursi nedrīkstētu ievērojami palielināt jauno elementu daudzumu stundu saturā, tiem tikai jāilustrē programmā paredzētā viela, radot spilgtu emocionālītāti un tēlainību.
3. Ekskursu saturam integrācijas līmenī organiski jāsaplūst ar apgūstamās tēmas saturu, mācību formu un metodēm.
4. Ekskursu saturam jābūt īsam, lakoniskam, tas nedrīkst iziet ārpus AIOPP noteiktajām robežām.

5. Realizējot ekskursu satura atlasē principus un izmantojot tos, jāizmanto tādas mācību formas un metodes, kas nodrošinātu komfortu skolēna un skolotāja attiecībās subjekts – subjekts līmenī.

Šādai ķīmijas apguves humanitārizācijai nav nepieciešams vairāk laika.

Tomēr ķīmijas mācību humanitārizācijas problēmu nedrīkst identificēt tikai ar ķīmijas kursa satura atlasē. Humanitārizācijas saturs jāskata

ciešā saistībā ar mācību formām un metodēm, to savstarpējā atkarībā.

Skolotāja un skolēna sadarbības mērķtiecīgu organizēšanu subjekts – subjekts kontekstā, apgūtot ķīmijas kursa humanitārizācijas satura invariātīvo kodolu un variātīvo apvalku, mūsaprāt, iespējams atspoguļot shematiskā modelī, kurā varam redzēt ķīmijas mācību satura un tam atbilstošu formu un metožu savstarpējos sakarus (sk. 2. zīmējumu).

Katram satura aspektam atbilst savas formas un metodes, kas ir visefektīvākās tieši šī satura realizācijai. Katra aspekta satura un tēmu atbilstošo formu un metožu savstarpējā atkarība norādīta ar noteiktas konfigurācijas izcilņiem un iedobumiem.

Katram satura aspektam un tam atbilstošajām formām un metodēm ir individuāls konfigurācijas tips, jo “satura ir tā “substance”, no kuras izaug metodes” [17].

Tādējādi modelī varam izsekot savstarpējiem sakariem sektoru satura aspekta, metodes, formas ietvaros. Satura aspekti nepastāv paši par sevi, tie ir savstarpēji saistīti. Modelī šī sasaiste atspoguļota, pārklājot noteiktus satura aspektus. Tātad veidojas ķīmijas kursa humanitārizācijas sistēma. Tādā pašā veidā modelī atspoguļotas ķīmijas humanitārizācijas formu un metožu sistēmas.

Humanitārizētā ķīmijas kursa satura sistēmas veido variātīvu satura apvalku, kas saistīts ar invariātīvo kodolu un ko ierobežo atbilstes un obligātās pietiekamības princips (AIOPP). Modelī satura invariātīvais kodols ir iekrāsots, tādējādi nodalot to no variātīvā apvalka.

Ķīmijas humanitārizācija ir mācību un audzināšanas procesa humanitārizācijas līdzeklis, tādēļ tās ir savstarpēji saistītas. Ja sabiedrība ir orientēta uz to, lai tiktu sasniegti personības izvirzītie mērķi un uzdevumi (sabiedrībā noris humānie procesi), tad sistēma sāk funkcionēt; tās darbības virziens modelī norādīts ar bultiņām. Tas rada nepieciešamību humanitārizēt mācību un audzināšanas procesu. To savstarpējie sakari un mijiedarbība shēmā parādīta ar zobīņiem, kas funkcionē līdzīgi atslēgai un slēdzenī.

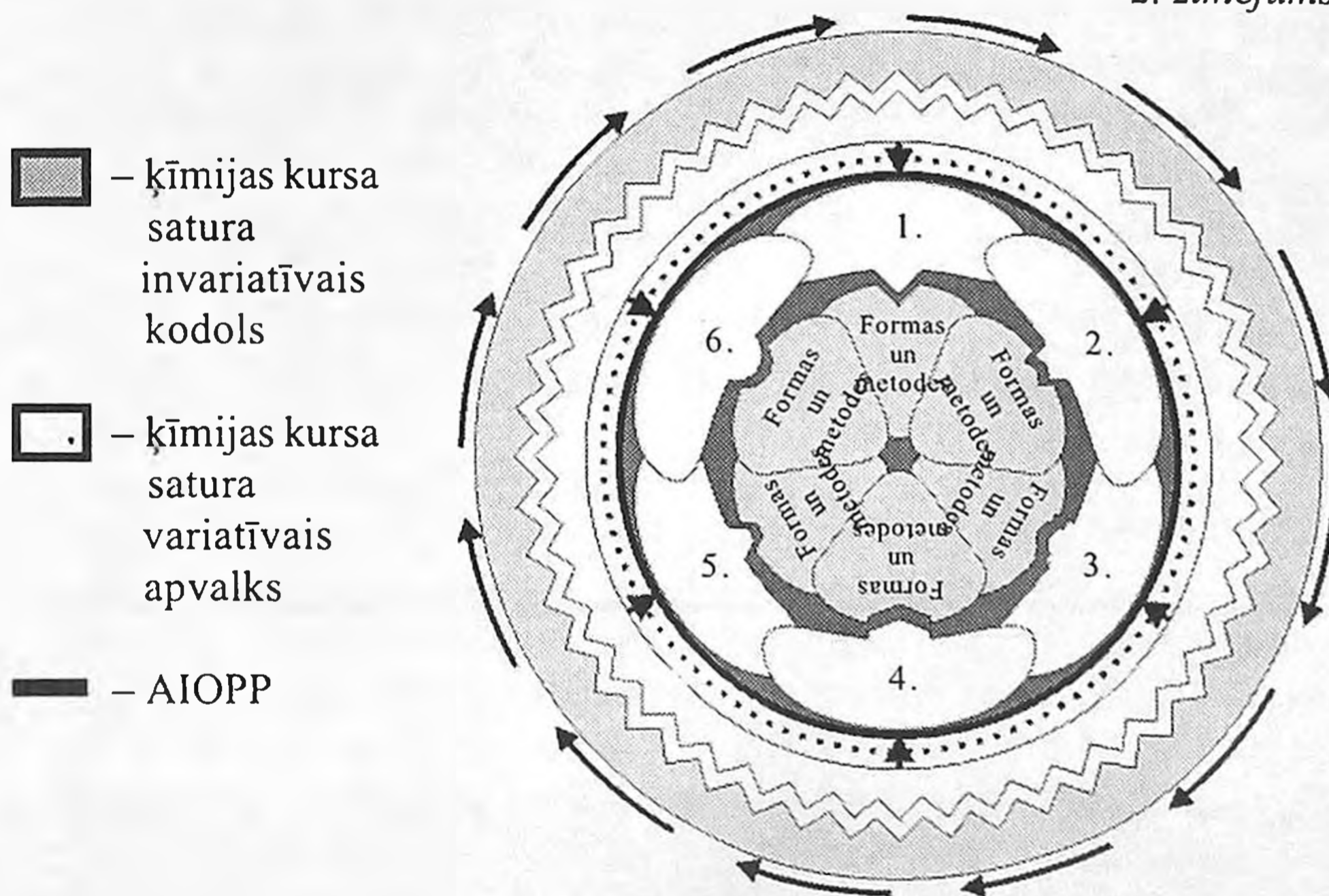
Šādi veidots ķīmijas mācību satura un procesuālais aspekts būs orientēts uz to, lai nodrošinātu:

- skolēna personības intelektuālās, emocionālās un jūtu, vajadzību un motivācijas sfēras attīstību, viņa personības po-

### ĶĪMIJAS MĀCĪBU HUMANITĀRIZĀCIJAS SHEMATISKAIS MODELIS

Humānie procesi sabiedrībā  
Mācību un audzināšanas humanizācija  
Ķīmijas mācību humanitārizācija  
Vairāku priekšmetu zināšanu integrācija

2. zīmējums



HUMĀNIE PROCESI SABIEDRĪBĀ

MĀCĪBU UN AUDZINĀŠANAS HUMANIZĀCIJA

ĶĪMIJAS MĀCĪBU HUMANITĀRIZĀCIJA

1. Vairāku priekšmetu zināšanu integrācija
2. Ekoloģiskais aspekts
3. Sociālais aspekts
4. Vēsturiski metodoloģiskais aspekts
5. Reģionālais aspekts
6. Praktiskā nozīmīguma aspekts

tenciāla attīstību dzīves mērķu paaugstināšanas virzienā;

- viņu spējas adaptēties pastāvīgi mainīgajos dzīves apstākļos;
- gatavību izvirzīt un risināt plaša spektra uzdevumus, izmantojot ķīmijas zināšanas.

## Literatūra:

1. Аранская О. С., Аршанский Е. Я. Содержание гуманитаризации химического образования школьников. – Витебск, 1999 – 99 с.
2. Гуманитаризация образования. Теоретико-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса в школах нового типа// Сб. тезисов научно-практич. конф. – Л.: ЛГПИ им. Герцена, 1990 – 210 с.
3. Дьякович С. В. Использование литературных произведений при составлении заданий по химии// Химия в школе – 1995 – № 5 – с. 19–22.
4. Зинченко В. П., Моргунов Е. Б. Человек развивающийся. Очерки российской психологии. – М.: Тривола, 1994 – 370 с.
5. Иванова Л. В. Мы рисуем химию// Химия в школе – 1998 – № 5 – с. 41–43.
6. Кузнецов В. И., Третьякова Л. Г. Проблема гуманизации химического образования и поиски путей её решения// Химия в школе – 1991 – № 4 – с. 25–28.
7. Кузнецов В. И., Третьякова Л. Г. Гуманизация – ключевая задача реформы химического образования// Химия в школе – 1991 – № 3 – с. 22.
8. Лернер И. Я. Каким должно быть воспитывающее обучение// Химия в школе – 1995 – № 1 – с. 15–17.
9. Михайлов Ф. Т. Обоснование проблемы гуманитаризации образования и направления её решения// Вопросы философии – 1994 – № 3 – с. 5–10.
10. Назаренко В. М. Программа экологизированного курса химии для средней школы// Химия в школе – 1994 – № 4 – с. 35–45.
11. Родыгина И. В. Обобщение знаний с использованием художественной литературы// Химия в школе – 1995 – № 5 – с. 22–24.
12. Родыгина И. В. Использование художественной литературы на обобщающем уроке по теме “Кислород. Оксиды. Горение”// Химия в школе – 1994 – № 4 – с. 35–37.
13. Старжинский В. П., Ермак В. И. Гуманизация образования в Республике Беларусь: состояние и перспективы// АiВ – 1996 – № 3 – с. 4–12.
14. Титова И. М. Концепция гуманитаризации развивающего обучения// Химия в школе – 1996 – № 3 – с. 14–22.
15. Фатеева Г. И. Музыка в жизни учёных-химиков// Химия в школе – 1994 – № 6 – с. 26–27.
16. Фишер М. На минных полях гуманитаризации// Учительская газета – № 44 – 14 ноября 1995 г.
17. Чернобельская Г. М. Что происходит с методами обучения химии// Химия в школе – 1997 – № 5 – с. 2–8. ☿



ŽURNĀLA “SKOLOTĀJS” UN “MAZĀS PEDAGOĢISKĀS BIBLIOTĒKAS”  
IZDEVĒJS, IU “RAKA” ĪPAŠNIEKS

## ROMĀNS ALHIMIONOKS

1999. gada rudenī kā viens no diviem Latvijas attīstības agentūras uzaicinātajiem īpašniekiem bija to valstu pārstāvju vidū, kuri tikās un dibināja sakarus ar Zviedrijas biznesmeņiem. Arī Latvijā izdotās grāmatas ir konkurētspējīgas! ☿