



RĪGAS PĀRDAUGAVAS PAMATSKOLA INTEREŠU IZGLĪTĪBAS NODARBĪBAS



Apstiprinu:
Rīgas Pārdaugavas pamatskola direktore
Irēna Šinkareva

Rīga, 2025.gada 02.09

2025./2026.mācību gada

Projekts

Ministru kabineta 17.12.2024. noteikumu Nr.882 "Eiropas Savienības Kohēzijas politikas programmas 2021.–2027. gadam 4.2.2. specifiskā atbalsta mērķa "Uzlabot izglītības un mācību sistēmu kvalitāti, iekļautību, efektivitāti un nozīmīgumu darba tirgū, tostarp ar neformālās un ikdienējās mācīšanās validēšanas palīdzību, lai atbalstītu pamatkompetenču, tostarp uzņēmējdarbības un digitālo prasmju, apguvi, un sekmējot duālo mācību sistēmu un mācekļības ieviešanu" 4.2.2.1. pasākuma "Kvalitatīvas un mūsdienīgas izglītības īstenošana pirmsskolas, pamata un vidējās izglītības pakāpē" projekts "STEM un pilsoniskās līdzdalības norises plašākai izglītības pieredzei un karjeras izvēlei" īsteno Valsts izglītības attīstības aģentūra no 2025. – 2028.gadam".

MĀCĪBU PROGRAMMA

KĪMIJA

Nodarbības mācību atbalstam

10 - 16

Skolotājs: **Tatjana Petrosjana**

Stundu skaits nedēļā: 2

Paredzētais izglītojamo skaits: 8 - 15

Programmas īstenošanas laiks: 2025./2026.m.g.

MĀCĪBU PROGRAMMA

Praktisko nodarbību cikls fizikā “Jaunais ķīmiķis” 3. - 9. klasēs skolēniem.

Nosaukums: **Jaunais ķīmiķis**

Skolotājs: Tatjana Petrosjana

Apmācības mērķis: Radīt skolēnu interesi un veidot izpratni par dabas likumsakarībām un norisēm.

Veicināt radošas personības attīstību, apgūst pētnieciskā darba iemaņas.

Apmācības uzdevumi:

Nodrošināt skolēniem iespēju:

- Vērot procesus un parādības dabā, pētīt to cēloņus un likumsakarības;
- Izzināt vielas īpašības;
- Apgūt ķīmijas valodu;
- Veikt vienkāršus eksperimentus un pētījumus;
- Izprast dabaszinātņu sasniegumu nozīmi cilvēka dzīvē.

Programmas īstenošanas laiks:

2025./2026. māc. gads.

Mērķauditorija: 8.,9.klašu skolēni

Darba organizācija:

- bērnu skaits grupā:
- nodarbības ilgums: 40 minūtes
- nodarbību skaits nedēļā: 2 stundas (trešdienās, plkst.14.15 – 15.40)

Mācību nodarbību darba formas:

Uzdevumu risināšana

Praktisko un laboratorijas darbu veikšana

Mācību līdzekļi: Laboratorijas trauki un piederumi, reaktīvi, tabulas, kolekcijas

Programmas saturs:

№	Mācību saturs	Paredzamais rezultāts	
1.	Drošības noteikumi	Izprast drošības noteikumu ievērošanas nozīmi un rīkoties atbilstoši tiem	
2.	Pirmā palīdzība	Prot sniegt pirmo palīdzību nelabvēlīgos gadījumos	
3.- 4.	Laboratorijas trauki, piederumi, iekārtas	Pazīt svarīgākos laboratorijas traukus un vielas Laboratorijas darbu tehnika	
5.	Vielu fizikālās un ķīmiskās pārvērtības	Veikt eksperimentus ar parafīnu, ar degošo sveci, ar skābēm un sāļiem	
6.	Vielas sastāvs	Zināt no kā sastāv viela. Prot izveidot molekulas modeļi	
7.- 8.	Ķīmisko formulu sastādīšana	Prot sastādīt ķīmisko formulu, ja zināma elementu vērtība. Prot aprēķināt elementa vērtību pēc savienojuma formulas.	
9.- 10.	Atoma uzbūve	Atoma uzbūves noskaidrošana pēc tā vietas ķīm. elementu periodiskajā sistēmā	
11.	Izotopi	Ķīmiska elementa vidējās atommasas aprēķināšana pēc tā izotopu procentuālā sastāva	
12.- 13.	Ķīmisko reakciju vienādojumi	Prot sastādīt ķīmisko reakciju vienādojumus	
14.	Ķīmisko reakciju veidi	Zināt sadalīšanas, aizvietošanas, savienošanas, apmaiņas reakcijas	
15.- 16.	Vielas daudzums	Vielas molekulu skaita aprēķināšana, ja zināms vielas daudzums	
17.- 18.	Elementa masas daļa	Elementu masas daļas aprēķināšana ķīmiskā savienojumā	
19.- 20.	Ķīmiskās formulas aprēķināšana	Savienojuma ķīmiskās formulas aprēķināšana, ja zināms tā sastāvā ietilpstošo elementu masas daļas	
21.- 22.	Ūdens un šķīdumi	Izšķīdušās vielas masas daļas aprēķināšana šķīdumam	
23.- 24.	Vielu šķīdība	Aprēķini par vielu šķīdību	
25.	Šķīdinātāja masas un tilpuma aprēķināšana	Šķīdinātāja masas un tilpuma aprēķināšana, lai iegūtu šķīdumu, kura ir noteikta vielas masas daļa	

26.	Šķīduma atšķaidīšana	Šķīduma atšķaidīšanai nepieciešamās ūdens masas aprēķināšana	
27.- 28.	Šķīduma pagatavošana	Šķīduma pagatavošana, salejot kopā vienas un tās pašas vielas dažādus šķīdumus	
29.	Molāra šķīduma koncentrācija	Molāro šķīdumu pagatavošana	
30.	Šķīdumi: piesātinātie, nepiesātinātie. Sāļu kristalizēšanās	Zina piesātinātus un nepiesātinātus sāļu šķīdumus	
31.- 32.	Kristālu audzēšana	Prot audzēt kristālus	
33.- 34.	Aprēķini, kas attiecās ar gāzēm. Gāzes blīvums	Gāzes blīvuma aprēķināšana	
35.	Gāzes relatīvs blīvums	Gāzes relatīva blīvuma aprēķināšana pret ūdeņradi, pret skābekli un pret gaisu	
36.	Gāzes blīvums, tilpums	Gāzes tilpuma aprēķināšana, ja zināms gāzes blīvums	
37.- 38.	Aprēķini pēc ķīmisko reakciju vienādojumiem	Prot veikt aprēķinus pēc ķīmisko reakciju vienādojumiem	
39.- 40.	Aprēķini pēc ķīmisko reakciju vienādojumiem	Prot veikt aprēķinus pēc ķīmisko reakciju vienādojumiem	
41.- 42.	Reakcijas praktiskais iznākums procentos no teorētiskā	Prot veikt aprēķinus	
43.- 44.	Galvenās neorganisko vielu klases	Zina galvenās neorganisko vielu klases	
45.- 46.	Neorganisko vielu savstarpējā saikne	Prot sastādīt ķīmisko reakciju vienādojumus	
47.- 48.	Skābes, to īpašības	Eksperiments "Nirstošā ola", ar kauliem	
49.- 50.	Indikatori, to izmantošana	Zina indikatorus un to lietošanu	
51.- 52.	Dabisko indikatoru izveidošana un lietošana	Prot iegūt indikatorus no sarkanajiem kāpostiem, Karkāde tējas	
53.- 54.	pH metra izmantošana	Prot izmantot pH metru vides reakcijas noteikšanai	

55.- 56.	Ūdens kvalitātes radītāji. Ūdens cietība. Ūdens mīkstināšana	Zina ūdens kvalitātes radītājus. Zina ūdens mīkstināšanas paņēmienus	
57.- 58.	Pārtikas produkta enerģētiskās vērtības noteikšana	Eksperimentāli iegūst un apstrādā datus pārtikas produkta enerģētiskās vērtības noteikšanai.	
59.- 60.	Ogļhidrātu un olbaltumvielu pierādīšana pārtikas produktos	Veic eksperimentus ogļhidrātu un olbaltumvielu pierādīšanai pārtikas produktos.	
61.- 62.	Cukura masas noteikšana dzērienā	Eksperimentāli nosaka šķīduma masu un tilpumu. Pēc šķīduma blīvuma nosaka cukura masu 100 ml dzēriena, izmantojot grafiku.	
63.- 64.	Mīnērālmēsli un pesticīdi	Zina, kas ir mīnērālmēslojums, pesticīdi. Novērtē kālija, slāpekļa, fosfora mīnērālmēslojuma, pesticīdu izmantošanas nepieciešamību un neprasmīgas lietošanas sekas.	
65.- 66.	Kosmētikas līdzekļu iegūšana	Eksperimentāli iegūst lūpu krāsu, vaigu toni un acu kontūru krāsu, izmantojot dabīgas izejvielas.	
67.- 68.	Ķīmijas sasniegumu nozīme cilvēka dzīvē	Skaidro ķīmijas sasniegumu ietekmi uz cilvēku dzīves kvalitāti.	

Plānotie rezultāti:

Pilnveidota prasme plānot un īstenot eksperimentus.

Pilnveidota prasme veikt aprēķinus ķīmijas uzdevumos.

Mācību grāmatas:

1. V.Drinks 454 eksperimenti ķīmijā, Zvaigzne ABC, 1995
2. D.Nātra, E.Nātra Ķīmijas uzdevumi un vingrinājumi pamatskolai, Zvaigzne ABC, 1996
3. MĀCĪBU PRIEKŠMETU OLIMPIĀŽU UZDEVUMU UN TO RISINĀJUMU KRĀJUMS. ĶĪMIJA. RĪGA 2021.
4. Дженис Ван Клиф 200 экспериментов, М.:Джон Уайли энд Санз, 1995