

შეთანხმებულია

სსიპ - ქალაქ ბათუმის №6 ფიზიკა-მათემატიკის საჯარო სკოლის სამეურვეო  
საბჭოს 2022 წლის 07 სექტემბრის N3 სხდომაზე

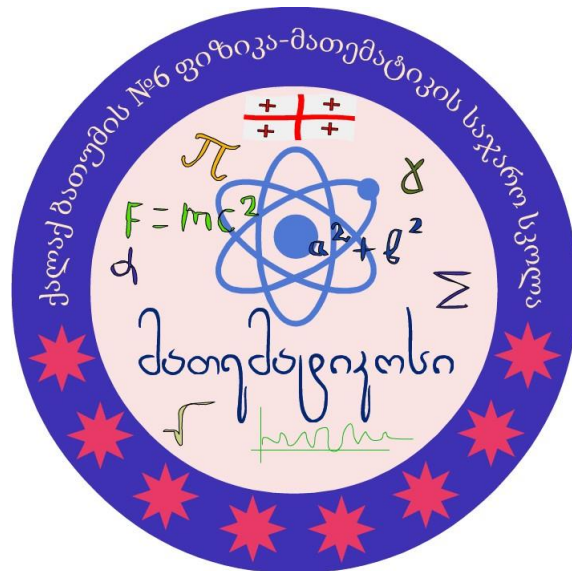
---

დამტკიცებულია

სსიპ - ქალაქ ბათუმის №6 ფიზიკა-მათემატიკის საჯარო სკოლის პედაგოგიური  
საბჭოს 2022 წლის 08 სექტემბრის N1 სხდომაზე

---

## სსიპ - ქალაქ ბათუმის №6 ფიზიკა-მათემატიკის საჯარო სკოლა



სასკოლო სასწავლო გეგმა

2022-2023 სასწავლო წელი



2022-2023 სასწავლო წელი  
სასკოლო სასწავლო გეგმის სარჩევი

სასკოლო სასწავლო გეგმის ნაწილებია:

- ✓ გეგმის შემუშავებაში მონაწილე პედაგოგები
- ✓ შესავალი
- ✓ სკოლის მისია;
- ✓ სკოლის კულტურა
- ✓ სკოლის უმთავრესი ამოცანები და პრიორიტეტები
- ✓ სასკოლო ორიენტირები;
- ✓ სასწავლო წლის კალენდარი;
- ✓ დღის რეჟიმი;
- ✓ დისტანციური სწავლების ორგანიზება;
- ✓ სასკოლო საათობრივი ბადე;
- ✓ სადამრიგებლო პროგრამა;
- ✓ საგნობრივი კათედრები;
- ✓ მოსწავლის აკადემიური მიღწევის შეფასების წესები (რომელიც განსაზღვრავს ვადებსა და პირობებს გაცდენილი შემაჯამებელი დავალებების აღდგენისთვის, საშემოდგომო გამოცდების ჩატარებისთვის და სხვა); გაცდენები.
- ✓ საგანმანათლებლო რესურსების ჩამონათვალი;
- ✓ იტალიური როგორც მეორე ენა;
- ✓ გრიფინიჭებული სასკოლო სახელმძღვანელოების ნუსხა კლასების/დონეებისა და საგნების მიხედვით;
- ✓ ინკლუზიური განათლება;
- ✓ საკოლო კურუკულიუმი/წლიური პროგრამები
- ✓ ეროვნულ სასწავლო გეგმაზე დაყრდნობით შემუშავებული ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროებების მქონე მოსწავლეთათვის.



სასკოლო სასწავლო გეგმის შემუშავებაში მონაწილეობდნენ

ზურაბ ზაქარაძე  
თამარ ჩაგანავა  
მაცვალა მამულაძე  
ზურაბ დუმბაძე  
თენგიზ კუჭავა  
ნატალია ქავჭარაძე  
ნანა გრძელიძე  
შორენა კალაძე  
ქეთო გიორგაძე  
თეა შანიძე  
თინათინ მახარაძე



## შესავალი

2022-2023 სასწავლო წლის სკოლის სასკოლო სასწავლო გეგმა შედგენილია საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2016 წლის 18 მაისის N40/ნ ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნული სასწავლო გეგმისა და საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2011 წლის 11 მარტის N36/ნ ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნული სასწავლო გეგმის საფუძველზე ( საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2018 წლის 3 მაისის ბრძანება N63/ნ - ვებგვერდი, 11.05.2018წ.) და გათვალისწინებულია ამავე ბრძანებაში შეტანილი ყველა ცვლილება. გამომდინარე აქედან სკოლის ფუნდამენტალური პრინციპია შედეგზე ორიენტირება, რაც გულისხმობს მოსწავლისათვის მიწოდებული ინფორმაციის არა მხოლოდ დამახსოვრებას, არამედ ამ ინფორმაციის მყარ, დინამიურ და ფუნქციურ ცოდნად გარდაქმნას. საგანმანათლებლო პროცესის ცენტრში დგას თითოეული მოსწავლე, მისი განვითარების პროცესითა და მიღწეული შედეგებით, რა თქმა უნდა მოსწავლის ფიზიკური და ფსიქიკური შესაძლებლობებისა და ასაკთან შესაბამისი ინტერესების გათვალისწინებით.

სკოლაში საგანმანათლებლო პროცესი მიმდინარეობს ქართულ ენაზე, დაწყებით (I-VI კლასები), საბაზო (VII-IX კლასები) და საშუალო (X-XII კლასები) საფეხურზე.

სკოლა ითვალისწინებს და იცავს საქართველოს განათლების სამინისტროს რეკომენდაციებს და საჭიროების შემთხვევაში მზადყოფნას აცხადებს ეპიდემიოლოგიური მდგომარეობის გაუარესების შემთხვევაში, როგორც ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული და გაუთვალისწინებელი მომსახურების ფარგლებში გადავიდეს დისტანციური სწავლების მოდელზე.



## სკოლის მისია

1. სკოლის მიზანია: ფიზიკა–მათემატიკური ნიჭით დაჯილდოებულ მოსწავლეებს განუვითაროს შესაბამისი უნარი, რათა მომავალში თავიანთი წვლილი შეიტანონ საბუნებისმეტყველო, საზოგადოებრივ და ტექნიკურ მეცნიერებათა განვითარებაში და სწორად განსაზღვრონ საკუთარი ქვეყნის სახელმწიფოებრივი, კულტურული, ეკონომიკური და პოლიტიკური ინტერესები.
2. სკოლის ხედვა - თანამედროვე, ხარისხიანი, ფიზიკა–მათემატიკური განათლებით თითოეული მოსწავლე აღიჭურვოს საზოგადოებრივი ცხოვრებისათვის საჭირო უნარ-ჩვევებითა და სოციალურად სწორი ორიენტაციით;
3. სკოლის მისია: ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების გამოყენება –განვითარების ხარჯზე, მოიზიდოს შესაბამისი ნიჭით დაჯილდოებული მოსწავლეები – მისცეს მათ საბაზისო ცოდნა, რომელთაც შეეძლებათ მიღებული ცოდნის რეალიზაცია მომავალ საქმიანობაში და დააკმაყოფილებს იმ დროისთვის არსებულ ინდივიდუალურ, საზოგადოებრივ და სახელმწიფო მოთხოვნებს.

## სკოლის კულტურა

სკოლის კულტურა ეს არის მრწამსის, ქცევის წესების, განწყობისა და ფასეულობების ერთობლიობა, რომელიც განსაზღვრავს, თუ როგორ უნდა ისწავლონ, იმუშაონ და მოიქცნენ სკოლაში სკოლის კულტურის ფასეულობებს მთლიანად იზიარებს სასკოლო საზოგადოება:

- ✓ ურთიერთობის მაღალი კულტურა
- ✓ ჯანსაღი ურთიერთობა
- ✓ გულშემატკივრობა
- ✓ განსხვავებული აზრისადმი პატივისცემა
- ✓ ერთსულოვნება
- ✓ თანამშრომლობა მშობლებთან სკოლის კულტურის ნაწილია ის, რომ: დანერგილია პედაგოგიური გამოცდილების გაზიარების, სიახლეების გაცნობისა და განზოგადების პროცესი



## სკოლის უმთავრესი ამოცანები და პრიორიტეტები

- მაღალხარისხიანი განათლების უზრუნველყოფა ყველა ასაკობრივ ეტაპზე, ბავშვის საწყისი მომზადების მიუხედავად.
- ბავშვის ცხოვრება უკვე დღეს უნდა იყოს საინტერესო, დატვირთული და წარმატებული. ჩვენთან სწავლა სახალისოა!
- ჯანმრთელობის კულტურის დანერგვა და განვითარება – ფიზიკური, ფსიქიკური, ზნეობრივი, გონებრივი, სულიერი. სწორედ ეს წარმოგვიდგენია სკოლის სასწავლო- აღმზრდელობითი მუშაობის ქვაკუთხედად.
- სიძნელეების გადალახვის, სიკეთის კეთების, ახლის შექმნის, მიზნების დასახვისა და განხორციელების მოთხოვნილებების ფორმირება.
- ბავშვისთვის დამოუკიდებელი, ღრმა და სისტემური აზროვნების განვითარება.

### სასკოლო ორიენტირები

#### ა) ზოგადი განათლების საფეხურები

1. სრული ზოგადი განათლება არის სამ საფეხურიანი და თორმეტწლიანი.

2. სრული ზოგადი განათლების საფეხურებია:

ა) დაწყებითი - I-VI კლასები;

ბ) საბაზო - VII-IX კლასები;

გ) საშუალო - X-XII კლასები.

შენიშვნა: საქართველოს ზოგადი განათლების საფეხურების შესაბამისობა განათლების კლასიფიცირების საერთაშორისო სტანდარტის (ISCED) დოკუმენტებთან შემდეგნაირია:

დაწყებითი საფეხური - Primary education (ISCED level 1),

საბაზო საფეხური - Lower secondary education (ISCED level 2),

საშუალო საფეხური - Upper secondary education (ISCED level 3).

3. დაწყებითი და საბაზო განათლება სავალდებულოა.

4. სრული ზოგადი განათლების მიღება გულისხმობს ზოგადი განათლების სამივე საფეხურის ეროვნული სასწავლო გეგმით დადგენილი მიღწევების დონის დაძლევას, სკოლის გამოსაშვები გამოცდების წარმატებით ჩაბარებას და შესაბამისი დოკუმენტით სახელმწიფოს მიერ ამის დადასტურებას

ბ) სასკოლო ორიენტაცია სწავლის მეთოდოლოგიის მრავალფეროვნებაზე

სასკოლო სასწავლო გეგმა ითვალისწინებს ეროვნულ სასწავლო გეგმაში მოცემულ აუცილებელ დატვირთვას და განსაზღვრავს გაუთვალისწინებელ, დამატებით საგანმანათლებლო და სააღმზრდელო მომსახურებას – წრეების, სექციებისა და კლუბების სახით, მოსწავლეთა სურვილის გათვალისწინებით. სასკოლო კლუბები წარმოადგენს მოსწავლეთა ჯგუფს, სადაც გაერთიანებული არიან მოსწავლეები ერთი საერთო ინტერესის გარშემო. კლუბს აქვს მიზნები, ამოცანები და სამუშაო გეგმა. ის ორგანიზებას გაუკეთებს სხვადასხვა სახის აქტივობებს სასკოლო კლუბების მიზნებიდან გამომდინარე.

გ) სასკოლო კლუბების პროგრამის მიზნები და ამოცანები



1. ხელი შეუწყოს მოსწავლეების აკადემიურ, სოციალურ და ფსიქოლოგიურ განვითარებას.
  2. გაზარდოს მოსწავლეთა ჩართულობა სამოქალაქო აქტივობებში.
  3. მისცეს მოსწავლეებს თვითრეალიზაციის საშუალება.
  4. აამაღლოს მოსწავლეთა ჩართულობა სასკოლო აქტივობებში და ხელი შეუწყოს სასკოლო ცხოვრების გამრავალფეროვნებას
- სასკოლო კლუბების მუშაობა განისაზღვრება შემოქმედებითი, საგანმანათლებლო, სპორტული და საზოგადოებრივი თემატიკით

2022 – 2023 სასწავლო წლისათვის სკოლაში იმუშავებს:

1. ნორჩ ტექნიკოსთა წრე ფიზიკაში - მარინა ხოზრევანიძე
2. უცხოური ენის (რუსული) კლუბი - „ფენიქსი“ - მაყვალა მამულაძე
3. სამოქალაქო განათლების კლუბი - „სხივი“ - ია კიწმარიშვილი
4. ბიოლოგიის კლუბი - „ნატურა“ - ციური ვადაჭკორია - ფარღალავა
5. ქიმიის კლუბი - „ლაკმუსი“ - რუსუდან შავაძე
6. კალათბურთის კლუბი - „ალგორითმი“ - შორენა კალაძე
7. კლუბი კომპიუტერულ ტექნოლოგიებში ( VIII-XII კლასი) - „კოდირება პითონზე“ - ზურაბ დუმბაძე
8. მათემატიკის წრე (7-9 კლასი) - თამარ ალიშანიძე
9. მათემატიკის წრე ( 5-6 კლასი) - ანა სირაძე
10. გაძლიერებული ფიზიკა-მათემატიკის სწავლების ცენტრი, რომელიც დაფინანსებულია აჭარის ა.რ. განათლების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ.
11. სამეცნიერო პოპულარული ლექციების დაგეგმვა პროფესორ მასწავლებლების მონაწილეობით სსიპ ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან გაფორმებული მემორანდუმის ფარგლებში .

დ) ორიენტაცია სასწავლო პროცესის ერთიანობაზე

მასწავლებლები კალენდარული გეგმის შედგენისას ითვალისწინებენ მჭიდრო კავშირს საგნებს შორის, იმ ზოგადი უნარ-ჩვევების განვითარებას, რომლებიც ამ საგნებს ერთმანეთთან აახლოებს.

საგანთა შორის მჭიდრო კავშირები აადვილებს სამყაროს ერთიანობის აღქმას და მასში მიმდინარე სხვადასხვა სოციალური და ბუნებრივი პროცესების მიმართ ადეკვატური რეაქციის გამომუშავებას. ამ მიზნით, სკოლაში ჩატარდება სამოდელო და ინტეგრირებული გაკვეთილები ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებით.

მასწავლებლებმა საგნობრივი და სადამრიგებლო პროგრამები უნდა შეადგინონ მოსწავლეთა ინდივიდუალური მონაცემების გათვალისწინებით. გაკვეთილის დაგეგმვისას უნდა გაითვალისწინონ თითოეულ მოსწავლეზე გათვლილი დიფერენცირებული მიდგომა, მოამზადონ სხვადასხვა სირთულის დავალებები

ამ მხრივ ადმინისტრაცია აკონტროლებს შემდეგ სამუშაოებს:

№	სამუშაო	დრო
1	შემაჯამებელი სამუშაოები და ტესტების მოცულობა და რაოდენობას	წლის განმავლობაში
2	შემაჯამებელი სამუშაოების შესრულების ხარჯზე სწავლის ხარისხს, მოსწავლის მიღწევის დონეს	წლის განმავლობაში





	ეროვნული სასწავლო გეგმით განსაზღვრულ მიზნებთან მიმართებაში.	
3	მრავალფეროვანი საგანმანათლებლო რესურსების გამოყენების პროცეს.	წლის განმავლობაში
4	დადგენილ ვადებში საგნის კურიკულუმის (გეგმების) ელექტრონულ სისტემაში განთავსებას	სექტემბერი

წლის განმავლობაში ჩატარდება შემდეგი ღონისძიებები:

1. სასკოლო საგნობრივი ოლიმპიადები
2. სასკოლო კონფერენციები
3. სასწავლო – შემოქმედებითი ღონისძიებები
4. საგნობრივი პროექტები
5. მიზნობრივი ექსკურსიები
6. სასკოლო წერები ( ქვიზი) წინასწარ შედგენილი გრაფიკით

მუხლი 3. სასწავლო წლის კალენდარი

1. სასწავლო წელი იყოფა ორ სემესტრად. მას სემესტრებად ჰყოფს ზამთრის არდადეგები.
2. . I სემესტრი - 15. 09. 2022წ.- 30. 12. 2022 წ., II სემესტრი - 16. 01. 2023წ. -15. 06. 2023წ, 1 კლასებისათვის 16.01.2023- 25.05.2023, ხოლო მე-12 კლასებისთვის 16.01.2023– 19.05.2023.“
3. სასწავლო კვირა ხუთდღიანია. საჭიროების შემთხვევაში, დასაშვებია 6 დღიანი სწავლება. კერძოდ, იმ შემთხვევაში თუ:
  - ა) სკოლა გადაწყვეტს ყოველდღიური საათობრივი ბადის განტვირთვას;
  - ბ) გაუთვალისწინებელი მიზეზების გამო სკოლაში გაცდება სასწავლო დღე/დღეები; ამ შემთხვევაში სკოლა ვალდებულია ინფორმაცია მიაწოდოს სამინისტროს;
  - გ) ობიექტური მიზეზების გამო სკოლა მიზანშეწონილად მიიჩნევს კვირის რომელიმე დღე განსაზღვროს დასვენების დღედ სამინისტროსთან შეთანხმებით.
4. I კლასში გაკვეთილის ხანგრძლივობაა 35 წუთი;
5. II-XII კლასში გაკვეთილის ხანგრძლივობაა 40 წუთი;
6. გაკვეთილებს შორის შესვენების ხანგრძლივობაა 5 წუთი, მესამე და მეოთხე გაკვეთილებს შორის შესვენების ხანგრძლივობა შეადგენს 10 წუთს.
7. გაკვეთილების ხანგრძლივობასთან დაკავშირებით შესაძლებელია დაშვებულ იქნეს გამონაკლისი, როდესაც სკოლამ, შესაძლოა, ხანმოკლე ვადით შეცვალოს გაკვეთილების ხანგრძლივობა შემდეგ შემთხვევებში:
  - ა) ექსტრემალური პირობების დროს (ყინვა, განსაკუთრებული სიცხეები და ა.შ.);
  - ბ) სხვადასხვა სასკოლო ღონისძიების ჩატარების დროს.





8. სკოლის დირექცია უფლებამოსილია არასამუშაო/არასასწავლო დღეს შაბათს ან კვირას დანიშნოს სასკოლო ქვიზი ან/და შემაჯამებელი წერა, რომლის შესახებაც მოსწავლეებს ინფორმაცია უნდა ჰქონდეთ მინიმუმ 7 კალენდარული დღით ადრე.

9. სკოლაში სასწავლო პროცესი მიმდინარეობს ორ ცვლაში

### 2022-2023 სასწავლო წელი

დღის რეჟიმი

#### I კლასი ( პირველი ცვლა)

	I	II	III	IV	V
დაწყება	9:00	9:40	10:20	11:05	11:45
დასრულება	9:35	10:15	10:55	11:40	12:20

#### II- XII კლასები პირველი ცვლა

	I	II	III	IV	V	VI	VII
დაწყება	9:00	9:45	10:30	11:20	12:05	12:50	13:35
დასრულება	9:40	10:25	11:10	12:00	12:45	13:30	14:15

#### I კლასი ( მეორე ცვლა)

	I	II	III	IV	V
დაწყება	14:45	15:25	16:05	16:50	17:30
დასრულება	15:20	16:00	16:40	17:25	18:05

#### II-VI კლასები მეორე ცვლა

	I	II	III	IV	V	VI
დაწყება	14:00	14:45	15:30	16:20	17:05	17:50
დასრულება	14:40	15:25	16:10	17:00	17:45	18:30



სასწავლო წლის კალენდარი თვეების მიხედვით

სექტემბერი (12 სასწ. დღე)						
ორშაბათი	სამშაბათი	ოთხშაბათი	ხუთშაბათი	პარასკევი	შაბათი	კვირა
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

ოქტომბერი (20 სასწ. დღე)						
ორ	სამ	ოთხ	ხუთ	პარ	შაბ	კვირა
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ნოემბერი (21 სასწ. დღე)						
ორ	სამ	ოთხ	ხუთ	პარ	შაბ	კვირა
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

დეკემბერი (21 სასწ. დღე)						
ორ	სამ	ოთხ	ხუთ	პარ	შაბ	კვირა
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

იანვარი (12 სასწ. დღე)						
ორ	სამ	ოთხ	ხუთ	პარ	შაბ	კვირა
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29



30	31					
----	----	--	--	--	--	--

თებერვალი (20 სასწ.დღე)						
ორ	სამ	ოთხ	ხუთ	პარ	შაბ	კვ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

მარტი (21 სასწ.დღე)						
ორ	სამ	ოთხ	ხუთ	პარ	შაბ	კვ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

აპრილი (18 სასწ.დღე)						
ორ	სამ	ოთხ	ხუთ	პარ	შაბ	კვ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

მაისი (13/16/19 სასწ.დღე)						
ორ	სამ	ოთხ	ხუთ	პარ	შაბ	კვ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ივნისი (11 სასწ.დღე)						
ორ	სამ	ოთხ	ხუთ	პარ	შაბ	კვ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		



## განმარტებანი

1. სასწავლო წელი იწყება 15 სექტემბერს და სრულდება 15 ივნისს.

2. I კლასისთვის სულ 157 სასწავლო დღეა (I სემესტრი: 74 სასწავლო დღე; II სემესტრი: 88 სასწავლო დღე). I კლასი სრულდება 25 მაისს.

3. II-XI კლასისთვის სულ 170 სასწავლო დღეა (I სემესტრი: 74 სასწავლო დღე; II სემესტრი: 98 სასწავლო დღე).

4. XII კლასისთვის სულ 153 სასწავლო დღეა (I სემესტრი: 74 სასწავლო დღე; II სემესტრი: 84 სასწავლო დღე). XII კლასი სრულდება 19 მაისს.



- უქმედლე



- სწავლის დაწყების ან დასრულების დღე



- საგაზაფხულო ან სააღდგომო  
არდადეგები



- საზაფხულო ან ზამთრის არდადეგები

### 10. დისტანციური სწავლების ორგანიზება

2019-2020 სასწავლო წლის მე-2 სემესტრიდან, ქვეყანაში გავრცელებული ეპიდემიური მდგომარეობის გამო, საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს რეკომენდაციების გათვალისწინებით, სკოლაში წარმატებით დაინერგა დისტანციური სწავლების მოდელი. სკოლამ მასწავლებლებისა და ადმინისტრაციის ძალისხმევით შედეგად წლის ბოლოს უზრუნველყო ეროვნული სასწავლო გეგმით განსაზღვრული შედეგების მიღება.

2021-2022 სასწავლო წლიდან საგაკვეთილო პროცესი განახლდა საკლასო ოთახებში. თუმცა, მიღებული გამოცდილება ონლაინ სწავლებისა შეიძლება გამოყენებული იქნას საჭიროების შემთხვევაში, მაგალითად არაფორმალური განათლებისა თუ შინ სწავლების დროს, თუმცა აქაც აუცილებლად მოზარდის ფიზიკური და ფსიქოლოგიური შესაძლებლობების გათვალისწინებით და სარეკომენდაციო დატვირთვის გათვალისწინებით.



## 2022-2023 სასწავლო წლის საათობრივი ბადე

1. საათობრივი ბადე განსაზღვრავს მოსწავლეთა აუცილებელი კვირეული და წლიური დატვირთვის ოდენობას კლასების, სემესტრების და საგნების მიხედვით.
2. სემესტრის განმავლობაში სკოლის დირექტორი უფლებამოსილია, დროებით შეცვალოს საათობრივი ბადე მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად: ა) პედაგოგის დროებითი ცვლილების შემთხვევაში; ბ) ცხრილის უმნიშვნელო ცვლილების შემთხვევაში.
3. ეროვნული სასწავლო გეგმის საფუძველზე, საშუალო საფეხურს დაემატა სავალდებულო პროექტებით სწავლება სამოქალაქო განათლებაში, მუსიკაში, სახვით და გამოყენებით ხელოვნებაში. 2022-2023 სასწავლო წლიდან პროექტებით სწავლება იწყება მე-10 კლასიდან. პროექტის შერჩევა მოსწავლესთან შეთანხმებით მოხდა და მიმდინარე სასწავლო წელს შერჩეულია მუსიკა. პროექტი ხორციელდება ჯგუფურად; პროექტზე სამუშაოდ გამოყოფილია კვირაში ერთი აკადემიური საათი.



საათობრივი ბაღე სსიპ ქალაქ ბათუმის N6 ფიზიკა-მათემატიკის საჯარო სკოლის  
დაწყებითი საფეხურისთვის:  
2022-2023 სასწავლო წელი

	კლასები და სემესტრები	I (10) კლასი		II (9) კლასი		III (9) კლასი		IV(9) კლასი		V (10) კლასი		VI(8) კლასი		შენიშვნ ა
		პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	
2	მათემატიკა	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
3	პირველი უცხოური ენა	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	მეორე უცხოური ენა რუსული									2	2	2	2	
	მეორე უცხოური ენა იტალიური									2	2	2	2	
5	მე და საზოგადოება					2	2	2	2					
6	ჩვენი საქართველო									2	2	2	2	
7	ბუნებისმეტყვე ლება	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
8	ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
9	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
10	მუსიკა	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
11	ჭადრაკი	1	1											
12	ფიზიკური აღზრდა	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	
	სულ კვირეული საათობრივი დატვირთვა	22	23	24	24	26	26	26	26	28/ 30	28/3 0	28	28	2834



2022-2023 სასწავლო წლის საათობრივი ბაღე  
საბაზო საფეხურისთვის

	კლასები	VII კლასი (9)		VIII კლასი (7)		IX კლასი (6)		შენიშვნა
		პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	5	5	5	5	5	5	
2	მათემატიკა	7	7	7	7	7	7	
3	პირველი უცხოური ენა	3	3	2	2	2	2	
4	მეორე უცხოური ენა რუსული	2	2	2	2	2	2	
	მეორე უცხოური ენა იტალიური	2	2	2	2			
5	ისტორია	2	2	2	2	2	2	
6	გეოგრაფია	2	2	1	1	1	1	
7	სამოქალაქო განათლება	2	2	1	1	1	1	
8	ბიოლოგია	2	2	2	2	2	2	
9	ფიზიკა	3	3	4	4	5	5	
10	ქიმია			2	2	2	2	
12	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	1	1	1	1	1	1	
13	მუსიკა	1	1	1	1	1	1	
14	ფიზიკური აღზრდა და სპორტი	1	1	1	1	1	1	
სულ საათების რაოდენობა		31	31	31	31	32	32	1188





2022-2023 სასწავლო წლის საათობრივი ბაღე

საშუალო საფეხურისთვის

	კლასი	X (3)		XI (3)		XII (2)		
	საგნები	პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	5	5	5	5	5	5	
2	მათემატიკა	7	7	7	7	7	7	
3	პირველი უცხოური ენა	2	2	2	2	2	2	
4	მეორე უცხოური ენა	1	1	1	1	1	1	
5	ისტორია	2	2	2	2	2	2	
	საქართველოს ისტორია	1	1					
6	გეოგრაფია	1	1	1	1			
7	სამოქალაქო განათლება	1	1					
8	სამოქალაქო თავდაცვა და უსაფრთხოება					1		
9	საგზაო ნიშნები და მოძრაობის უსაფრთხოება			2	1			
10	ბიოლოგია	2	2	1	1			
11	ფიზიკა	5	5	5	5			
12	ქიმია	2	2	2	2			
13	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება							
14	მუსიკა - პროექტი	1	1					
15	ფიზიკური აღზრდა და სპორტი	1	1	1	2	1	1	
არჩევითი საგნები								
	გეოგრაფიული კვლევა	2	2					
	სამედიცინო ბიოლოგია და ჯანმრთელობა			2	2			
	XIX-XX საუკუნის დასავლური ლიტერატურა					2	0	
	სულ საათების რაოდენობა კვირასი	33	33	31	31	21	18	462



I კლასი

ქართ.	საგანი	საათების რაოდენობა კვირაში		შენიშვნა
		I სემესტრი	II სემესტრი	
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	7	7	
2	მათემატიკა	4	5	თუ სკოლა ასწავლის ისტ-ს, მათემატიკას ეთმობა კვირაში 4 საათი.
3	პირველი უცხოური ენა	0	1	
4	ბუნებისმეტყველება	2	2	
5	ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები	1	0	ისტ-ის სწავლებას სკოლა თავად წყვეტს.
6	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	2	2	
7	მუსიკა	2	2	
8	ფიზიკური აღზრდა	3	3	
9	ჭადრაკი	1	1	
აუცილებელი საათების რაოდენობა კვირაში		22	23	



II კლასი

ქართ	საგანი	საათების რაოდენობა კვირაში		შენიშვნა
		I სემესტრი	II სემესტრი	
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	7	7	
2	მათემატიკა	5	5	
3	პირველი უცხოური ენა	2	2	
4	ბუნებისმეტყველება	2	2	
5	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	2	2	
6	მუსიკა	2	2	
7	ფიზიკური აღზრდა	3	3	
8	კომპიუტერული ტექნოლოგიები	1	1	
აუცილებელი საათების რაოდენობა კვირაში		24	24	



### III კლასი

N	საგანი	საათების რაოდენობა		შენიშვნა
		კვირაში	კვირაში	
		I სემესტრი	II სემესტრი	
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	6	6	
2	მათემატიკა	5	5	
3	პირველი უცხოური ენა	3	3	
4	მე და საზოგადოება	2	2	
5	ბუნებისმეტყველება	2	2	
6	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	2	2	
7	მუსიკა	2	2	
8	ფიზიკური აღზრდა	3	3	
9	კომპიუტერული ტექნოლოგიები	1	1	
აუცილებელი საათების რაოდენობა კვირაში		26	26	



#### IV კლასი

N.	საგანი	საათების რაოდენობა კვირაში		შენიშვნა
		I სემესტრი	II სემესტრი	
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	6	6	
2	მათემატიკა	5	5	
3	პირველი უცხოური ენა	3	3	
4	მე და საზოგადოება	2	2	
5	ბუნებისმეტყველება	2	2	
6	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	2	2	
7	მუსიკა	2	2	
8	ფიზიკური აღზრდა	3	3	
9	კომპიუტერული ტექნოლოგიები	1	1	
აუცილებელი საათების რაოდენობა კვირაში		26	26	

კონკრეტულ საგანში შემაჯამებელი დავალებების მინიმალური რაოდენობა ემთხვევა წლის მანძილზე სასწავლო თემების რაოდენობას.



V კლასი

ქართ.	საგანი	საათების რაოდენობა კვირაში		შენიშვნა	შემაჯამებელი დავალების სავალდებულო მინიმალური რაოდენობა
		სემესტრი			სემესტრი
		I	II		II
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	5	5	ენის სწავლებას უნდა დაეთმოს ცალკე საგაკვეთილო საათი, რომლის რაოდენობას პედაგოგი განსაზღვრავს კლასის საჭიროების მიხედვით.	5
2	მათემატიკა	5	5		6
3	პირველი უცხოური ენა	3	3		4
4	მეორე უცხოური ენა	2	2	რუსული, იტალიური-5-ბ/ი და 5-ე/ზ კლასკომპლექსები	3
5	ჩვენი საქართველო	2	2		3
6	ბუნებისმეტყველება	3	3		4
7	კომპიუტერული ტექნოლოგიები	2	2		2
8	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	2	2		2
9	მუსიკა	2	2		2
10	ფიზიკური აღზრდა	2	2		
აუცილებელი საათების რაოდენობა კვირაში					
ქართულენოვანი სკოლებისათვის/ სექტორებისათვის		28/30	28/30		



VI კლასი

ქართ	საგანი	საათებისრაოდენობა კვირაში		შენიშვნა	შემაჯამებელი დავალებისსავალდებულო მინიმალურირაოდენობა	
		სემესტრი			სემესტრი	
		I	II		I	II
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	5	5	ენის სწავლებას უნდა დაეთმოს ცალკე საგაკვეთილო საათი, რომლის რაოდენობას პედაგოგი განსაზღვრავს კლასის საჭიროების მიხედვით.	3	5
2	მათემატიკა	6	6		5	6
3	პირველი უცხოური ენა	3	3		4	4
4	მეორე უცხოური ენა	2	2	რუსული, იტალიური- ნვ და ნთ კლასში	2	3
5	ჩვენი საქართველო	3	3		2	3
6	ბუნებისმეტყველება	3	3		3	4
7	კომპიუტერული ტექნოლოგიები	2	2		2	2
8	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	1	1		2	2
9	მუსიკა	1	1		2	2
10	ფიზიკური აღზრდა	2	2			
აუცილებელი საათების რაოდენობა კვირაში						
ქართულენოვანი სკოლებისათვის/სექტორებისათვის		28	28			





საბაზო საფეხური:

VII კლასი

ქართული სექტორისთვის	საგანი	საათების რაოდენობა კვირაში		შემაჯამებელი დავალების სავალდებულო მინიმალური რაოდენობა		შენიშვნა
		სემესტრი		სემესტრი		
		I	II	I	II	
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	5	5	2	4	ენის სწავლებას უნდა დაეთმოს ცალკე საგაკვეთილო საათი, რომლის რაოდენობას პედაგოგი განსაზღვრავს კლასის საჭიროების მიხედვით.
2	მათემატიკა	7	7	3	5	
3	პირველი უცხოური ენა	3	3	2	3	
4	მეორე უცხოური ენა	2	2	2	3	იტალიურისწავლება 7ე და7ვ კლასებში
5	ისტორია	2	2	2	2	
6	გეოგრაფია	2	2	2	2	
7	მოქალაქეობა	2	2	2	3	
8	ბიოლოგია	2	2	2	3	
9	ფიზიკა	3	3	3	4	
10	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	1	1	1	2	
11	მუსიკა	1	1	1	2	
12	ფიზიკური აღზრდა და სპორტი	1	1	1	1	
საათების ჯამური რაოდენობა კვირაში		<b>31</b>	<b>31</b>			



VIII კლასი

ქართ	საგანი	საათების რაოდენობა კვირაში		შემაჯამებელი დავალების მინიმალური		შენიშვნა
		სემესტრი		სემესტრი		
		I	II	I	II	
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	5	5	3	3	ენის სწავლებას უნდა დაეთმოს ცალკე საგაკვეთილო საათი, რომლის რაოდენობას პედაგოგი განსაზღვრავს კლასის საჭიროების მიხედვით.
2	მათემატიკა	7	7	3	5	
3	პირველი უცხოური ენა	2	2	2	3	
4	მეორე უცხოური ენა	2	2	2	2	იტალიური ისწავლება 8დ კლასში
5	ისტორია	2	2	2	2	
6	გეოგრაფია	1	1	2	3	
7	მოქალაქეობა	1	1	1	1	
8	ბიოლოგია	2	2	2	2	
9	ფიზიკა	4	4	3	4	
10	ქიმია	2	2	2	2	
11	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	1	1	2	1	
12	მუსიკა	1	1	1	2	
13	ფიზიკური აღზრდა და სპორტი	1	1	2	4	
	საათების ჯამური რაოდენობა კვირაში	31	31			



**IX კლასი**

ქართ	საგანი	საათების რაოდენობა კვირაში		შემაჯამებელი სავალდებულო რაოდენობა		დავალების მინიმალური	შენიშვნა
		სემესტრი		სემესტრი			
		I	II	I	II		
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	5	5	2	3		ენის სწავლებას უნდა დაეთმოს ცალკე საგაკვეთილო საათი, რომლის რაოდენობას პედაგოგი განსაზღვრავს კლასის საჭიროების მიხედვით.
2	მათემატიკა	7	7	3	5		
3	პირველი უცხოური ენა	2	2	2	3		
4	მეორე უცხოური ენა	2	2	1	2		
5	ისტორია	2	2	2	2		
6	გეოგრაფია	1	1	2	2		
7	მოქალაქეობა	1	1	1	3		
8	ბიოლოგია	2	2	2	3		
9	ფიზიკა	4	4	3	4		
10	ქიმია	2	2	2	2		
11	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	1	1	1	1		
12	მუსიკა	1	1	1	2		
13	ფიზიკური აღზრდა და სპორტი	1	1	2	3		
	საათების ჯამური რაოდენობა კვირაში	31	31				



# X კლასი

ქართული საგანი	საათების კვირაში	რაოდენობა		შემაჯამებელი დავალების სავალდებულო მინიმალური რაოდენობა		შენიშვნა
		სემესტრი		სემესტრი		
		I	II	I	II	
1 ქართული ენა და ლიტერატურა	5	5	4	5	ენის სწავლებას უნდა დაეთმოს ცალკე საგაკვეთილო საათი, რომლის რაოდენობას პედაგოგი განსაზღვრავს კლასის საჭიროების მიხედვით.	
2 მათემატიკა	7	7	3	5		
3 პირველი უცხოური ენა	2	2	2	3		
4 მეორე უცხოური ენა	1	1	2	3		
5 ისტორია	2	2	2	3		
6 საქართველოს ისტორია	1	1	2	3		
7 გეოგრაფია	1	1	2	3		
8 მოქალაქეობა	1	1	2	3		
9 ბიოლოგია	2	2	2	3		
10 ფიზიკა	5	5	3	4		
11 ქიმია	2	2	2	3		
12 ფიზიკური აღზრდა და სპორტი	1	1	2	3		
13 მუსიკა-პროექტი	1	1				
არჩევითი საგანი						
გეოგრაფიული კვლევა	2	2	1	1		
საათების ჯამური რაოდენობა კვირაში	33	33				



XI კლასი

	საგანი	საათების რაოდენობა კვირაში		შემაჯამებელი დავალების სავალდებულო მინიმალური რაოდენობა		შენიშვნა
		პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	I სემესტრი	II სემესტრი	
1.	ქართული ენა და ლიტერატურა	5	5	4	5	
2.	მათემატიკა	7	7	4	6	
3.	რუსული ენა	1	1	2	3	
4.	ინგლისური ენა Gateway B1	2	2	2	3	
5.	საქართველოს და მსოფლიო ისტორია	2	2	2	3	
6.	ბიოლოგია	1	1	2	3	
7.	გეოგრაფია	1	1	2	3	
8.	ფიზიკა	5	5	3	4	
9.	ქიმია	2	2	2	3	
10.	სპორტი	1	2			
11.	საგზაო ნიშნები და მოძრაობის უსაფრთხოება	2	1	1	1	
არჩევითი საგნები						
12.	სამედიცინო ბიოლოგია და ჯანმრთელობა	2	2	1	1	
	სავალდებულო საათების რაოდენობა	31	31			



XII კლასი

	საგანი	საათების რაოდენობა კვირაში		შემაჯამებელი დავალების სავალდებულო მინიმალური რაოდენობა		შენიშვნა
		პირველი სემესტრი	მეორე სემესტრი	I	II	
				სემესტრი	სემესტრი	
1.	ქართული ენა და ლიტერატურა	5	5	3	4	
2.	მათემატიკა	7	7	4	4	
3.	რუსული ენა	1	1	2	2	
4.	ინგლისური ენა Gateway B1+	2	2	3	2	
5.	საქართველოს და მსოფლიო ისტორია	1	1	1	1	
7.	სამოქალაქო თავდაცვა და უსაფრთხოება	1	0	1		
8.	სპორტი	1	1			
არჩევითი საგნები						
9.	XIX-XX საუკუნის დასავლური ლიტერატურა	2	0	1		
	სავალდებულო საათების რაოდენობა	21				



## სადამრიგებლო პროგრამა

სკოლაში ფუნქციონირებს 85 ფინანსური კლასი. თითოეულ კლასს ჰყავს დამრიგებელი.

### კლასის დამრიგებლის მუშაობის მიზანი

დამრიგებელი მოსწავლის მრჩევლად მოიაზრება. მისი მუშაობა უნდა ემყარებოდეს ზოგადი განათლების ეროვნულ მიზნებს და ხელს უწყობდეს მოსწავლეებში გონებრივი და ფიზიკური უნარების განვითარებას, მათ ჩაბმას სხვადასხვა კლუბსა თუ წრეში; ასევე, უნდა უწყობდეს ხელს მოსწავლეებში ჯანსაღი ცხოვრების წესის დამკვიდრებას, უნდა უვითარებდეს ლიბერალურ და დემოკრატიულ ღირებულებებზე დამყარებულ სამოქალაქო ცნობიერებას და ეხმარებოდეს მათ ოჯახის, საზოგადოებისა და სახელმწიფოს წინაშე საკუთარი უფლება-მოვალეობების გაცნობიერებაში.

### კლასის დამრიგებლის მოვალეობები

დამრიგებელს ევალება:

1. მოსწავლისა და მის მშობელის/კანონიერ წარმომადგენლისათვის (შემდგომში მშობელი) მათი უფლებების და მოვალეობებში (სკოლის შინაგანაწესი, მოსწავლის ეთიკის კოდექსი, სასკოლო სასწავლო გეგმის შესაბამისი საკითხები და სხვ.) გაცნობა;
2. სადამრიგებლო ე.წ. „კლასის საათის“ კვირაში ერთხელ ჩატარება;
3. მოსწავლის დახმარება აკადემიური თუ სხვა პრობლემის გადაჭრაში;
4. მოსწავლეს, მშობლებსა და მასწავლებლებს შორის შუამავლობა პრობლემების წარმოქმნის შემთხვევაში;
5. მშობლებისათვის შვილის ყოფაქცევისა და აკადემიური მოსწრების გაცნობა თვეში მინიმუმ ერთხელ; სადამრიგებლო კლასის მოსწავლეების დასწრების აღრიცხვის ყოველდღიური შემოწმება;
6. სასწავლო წლის დასაწყისშივე მოსწავლისა და მისი მშობლების ინფორმირება მოსწავლის მიერ გაკვეთილების გაცდენის შემთხვევაში მოსალოდნელი სავარაუდო შედეგების შესახებ;
7. სადამრიგებლო კლასის მოსწავლის სხვა სკოლაში გადასვლის შემთხვევაში, მისი მიმღები სკოლისათვის მოსწავლის აკადემიური მოსწრებისა და გაკვეთილებზე დასწრების შესახებ ინფორმაციის მიწოდების უზრუნველყოფა;
8. ასევე ამ გეგმით გათვალისწინებული სხვა ვალდებულებების შესრულება. კერძოდ,
  - ა) დამრიგებელი მშობლებს შვილის აკადემიური მოსწრების და ყოფაქცევის საკითხებს ინდივიდუალური შეხვედრების დროს უნდა აცნობდეს. (დაუშვებელია ერთი მოსწავლის ყოფაქცევისა და აკადემიური მოსწრების შესახებ სხვისი თანდასწრებით საუბარი).
  - ბ) თუ მოსწავლე სკოლას აცდენს, დამრიგებელი ვალდებულია, გაიგოს გაცდენის მიზეზი, აცნობოს სკოლის დირექციას და საკითხთან დაკავშირებით შეასრულოს მისი ვალდებულებები;





გ) დამრიგებელი პერიოდულად უნდა ეკითხებოდეს საგნის მასწავლებლებს სადამრიგებლო კლასის მოსწავლეების აკადემიური მოსწრების, პიროვნული პრობლემებისა თუ ზოგადი წარმატებების შესახებ. სასწავლო წლის დასრულებისას მან უნდა გააკეთოს სადამრიგებლო კლასის თითოეული მოსწავლის აკადემიური მოსწრების, გაკვეთილებზე დასწრებისა და ქცევის ანალიზი, რის საფუძველზეც დაწერს თითოეული მოსწავლის მოკლე დახასიათებას, სადაც აღწერს:

➤ მოსწავლის ძლიერ მხარეებს, მის წარმატებებს როგორც აკადემიური, ისე სოციალური ურთიერთობების თვალსაზრისით, მონაწილეობას წრეებში, სპორტულ შეჯიბრებებსა თუ სხვა სახის ღონისძიებებში.

➤ მოსწავლის აკადემიური, ფიზიკური, ემოციური და სოციალური განვითარებისათვის მნიშვნელოვან საკითხებს, რომელთა გათვალისწინებაც სასარგებლო იქნებოდა მოსწავლისათვის.

იმ შემთხვევაში, თუ მოსწავლის ნიშანები საშუალოზე დაბალია, დამრიგებელი ვალდებულია, გააფრთხილოს მშობელი და მოსწავლე იმის შესახებ, რომ სასწავლო წლის ბოლომდე (ან მომდევნო სასწავლო წელს) აუცილებელია მნიშვნელოვანი პროგრესის მიღწევა, რათა მოსწავლემ შეძლოს საფეხურის წარმატებით დაძლევა.

დამრიგებელი ვალდებულია შეხვდეს დაინტერესებულ მშობელს და მიაწოდოს ინფორმაცია მისი შვილის აკადემიური მოსწრების, ქცევისა და გაცდენების შესახებ.

#### დამრიგებლის საადმინისტრაციო მუშაობა ემყარება შემდეგ პრინციპებს:

1. აღზრდის მთლიანობა - საადმინისტრაციო მუშაობა მიმართული უნდა იყოს პიროვნების ფიზიკური, ფსიქიკური, სოციალური და სულიერი განვითარებისაკენ. საადმინისტრაციო მუშაობის მთავარი პრინციპი ფიზიკურად და ფსიქიკურად ჯანსაღი მოქალაქის აღზრდაა;

2. შემოქმედი, აქტიური პიროვნების აღზრდა - ყველა ბავშვი უნიკალურია. ისინი დაჯილდოებულნი არიან განსხვავებული ნიჭითა და შესაძლებლობებით. შესაბამისად, დამრიგებლის ფუნქციაა მოსწავლის შინაგანი ძალების აქტივაცია და მათი ნიჭისა და შესაძლებლობების გამოვლენისათვის სათანადო პირობების შექმნა;

3. მოსწავლეთა ჩართულობა - ეს პრინციპი ხელს უწყობს მოსწავლეებში პასუხისმგებლობისა და ვალდებულების გრძნობის განვითარებას. დამრიგებელმა მოსწავლეთა ჩართულობის ხელშესაწყობად საშუალება უნდა მისცეს მათ მონაწილეობა მიიღონ აქტივობების (სასკოლო ოლიმპიადები, ზეიმები, ლაშქრობები, ექსკურსიები და სხვ.) დაგეგმვასა და ამ დროს წამოჭრილი პრობლემების მოგვარებაში. დამრიგებელმა მაქსიმალურად უნდა გაითვალისწინოს მოსწავლეთა ინტერესები. ამგვარი ჩართულობა მოსწავლეებს გამოუმუშავებს ისეთ უნარ-ჩვევებს, რომლებიც დაეხმარება მათ დამოუკიდებლად მოაგვარონ ცხოვრებაში წამოჭრილი სირთულეები და ხელს შეუწყობს თავისუფალი პიროვნების ფორმირებას;

4. თანამშრომლობის პრინციპი - დამრიგებლის ურთიერთობა მოსწავლეებთან უნდა ემყარებოდეს თანამშრომლობას, ურთიერთპატივისცემასა და ურთიერთნდობას. დამრიგებლის მუშაობის მიზანი უნდა იყოს კლასში თანამშრომლობითი გარემოს შექმნა.

5. მოსწავლის შესაძლებლობების გამოვლენა

დამრიგებლის ფუნქციაა მოსწავლის პოტენციური ძალების ამოქმედება და მათინიჭისა და შესაძლებლ



ობების გამოვლენისათვის სათანადო პირობების შექმნა.

6. მოსწავლეებში პასუხისმგებლობისა და ვალდებულების გრძნობის განვითარება

დამრიგებელმა მოსწავლეთა ჩართულობის ხელშესაწყობად საშუალება უნდა მისცეს მათ მიიღონ მონაწილეობა აქტივობების (ზეიმები, ლაშქრობები, ექსკურსიები და სხვა.) დაგეგმვასა და ამ დროს წამოჭრილი პრობლემების მოგავრებაში. დამრიგებელმა მაქსიმალურად უნდა გაითვალისწინოს მოსწავლეთა ინტერესები.

### რეკომენდაცია სადამრიგებლო საათის პროგრამის განხორციელებისათვის

დამრიგებლის კლასთან მუშაობა, სასურველია, შემდეგი ფორმით მიმდინარეობდეს:

საუბრები მოსწავლეებთან, დისკუსიები კონკრეტულ საკითხთან დაკავშირებით, ვიქტორინების, ზეიმების, ექსკურსიებისა და ლაშქრობების ორგანიზება, ცნობილ ადამიანებთან და, მოსწავლეთა საჭიროებებიდან გამომდინარე, სხვადასხვა დარგის სპეციალისტებთან თუ ორგანიზაციების წარმომადგენლებთან შეხვედრების მოწყობა.

დამრიგებლებმა ყველაზე უკეთ იციან კლასის საჭიროებები და სწორედ აქედან გამომდინარე გეგმავენ შეხვედრებსა და ღონისძიებებს. შეხვედრებს სისტემატური ხასიათი უნდა ჰქონდეს და წინასწარ უნდა იყოს დაგეგმილი. დამრიგებელი უნდა თანამშრომლობდეს მოსწავლეთა მშობლებთან, საგნის პედაგოგებთან, ხელს უწყობდეს სხვადასხვა კულტურულ თუ გასართობ და საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან (მაგ., ბიბლიოთეკებთან, თეატრებთან) ურთიერთობის დამყარებას.

- სადამრიგებლო საათი ხელს უწყობს მოსწავლეების სოციალურ-პიროვნულ განვითარებას, აყალიბებს ნდობისა და პატივისცემის ატმოსფეროს, რაც წარმოადგენს მოსწავლეებსა და მასწავლებელ-დამრიგებელს შორის პოზიტიური ურთიერთობების საფუძველს.
- დამრიგებელი ვალდებულია კლასის მოსწავლეებთან ჩაატაროს შემდეგი სამუშაოები: კონკრეტულ საკითხთან დაკავშირებით საუბრები, დისკუსიები, ვიქტორინები, ზეიმები, ექსკურსიები, ლაშქრობები, მოსწავლეებისათვის შეხვედრების მოწყობა ცნობილ ადამიანებთან პოეტებთან და სხვა საზოგადო მოღვაწეებთან.
- კლასის დამრიგებელი უნდა თანამშრომლობდეს მოსწავლეთა მშობლებთან, საგნის პედაგოგებთან, ხელს უწყობდეს სხვადასხვა კულტურულ და საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან (მაგ.: ბიბლიოთეკებთან, მუზეუმებთან და სხვ.) ურთიერთობის დამყარებას.

### სადამრიგებლო საათის თემები მოიცავს შემდეგ მიმართულებებს:

1. პიროვნული და მორალური განვითარება - მე - პიროვნება, სოციუმი ჩემ გარშემო, ურთიერთობა თანატოლებთან და უფროსებთან, ტოლერანტობა, ადამიანთა უფლებები, ზოგადსაკაცობრიო ღირებულებები, ეტიკეტი;



2. გარემოსდაცვითი კულტურის განვითარება - გარემოს მნიშვნელობის გაცნობა, გარემოს და ბუნების მოფრთხილება;
3. ცხოვრების ჯანსაღი წესის პოპულარიზაცია - პირადი ჰიგიენა, ავადმყოფობის გავრცელების წყაროები, სასარგებლო საკვები, დროის ორგანიზება, დღის რეჟიმი, სპორტის მნიშვნელობა, მავნე ჩვევების საფრთხე,
4. უსაფრთხოება და მოქალაქეობრივ - პატრიოტული ცნობიერება - ჩემი სკოლა, ჩემი ქალაქი/სოფელი, ჩემი სამშობლო, ისტორია, გამოჩენილი პიროვნებები, მნიშვნელოვანი მოვლენები, ტრადიციები, წესები და კანონები;
5. თვალსაწიერის გაფართოება - ხელოვნების, ლიტერატურის, ტექნოლოგიური და სამეცნიერო მიღწევების მნიშვნელობა.
6. მეწარმეობის უნარის განვითარება - ასაკის შესაბამისი ბიზნეს უნარების განვითარება.

სადამრიგებლო საათი ხელს უწყობს მოსწავლეების სოციალურ-პიროვნულ განვითარებას, აყალიბებს ნდობისა და პატივისცემის ატმოსფეროს, რაც წარმოადგენს მოსწავლეებსა და მასწავლებელ-დამრიგებელს შორის პოზიტიური ურთიერთობების საფუძველს.

დამრიგებელი ვალდებულია კლასის მოსწავლეებთან ჩაატაროს შემდეგი სამუშაოები: კონკრეტულ საკითხთან დაკავშირებით, საუბრები, დისკუსიები, ვიქტორინები, ზეიმები, ექსკურსიები, ლაშქრობები; მოსწავლეებისათვის შეხვედრების მოწყობა ცნობილ ადამიანებთან პოეტებთან და სხვა საზოგადო მოღვაწეებთან.

კლასის დამრიგებელი უნდა თანამშრომლობდეს მოსწავლეთა მშობლებთან, საგნის პედაგოგებთან, ხელს უწყობდეს სხვადასხვა კულტურულ და საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან (მაგ.: ბიბლიოთეკებთან, მუზეუმებთან და სხვ.) ურთიერთობის დამყარებას.

I-IV კლასებში დამრიგებელი ვალდებულია არანაკლებ კვირაში ერთხელ ჩაატაროს კითხვის საათი, რომელიც ორიენტირებული იქნება წიგნიერების კომპეტენციის გაძლიერებაზე შემდეგი მეთოდებით:

- ა) კითხვის ტექნიკის გაძლიერებით;
- ბ) წაკითხულის განხილვა-გააზრებით;
- გ) ანალიზის უნარის განვითარებით;
- დ) მსჯელობის უნარის განვითარებით;
- ე) პრეზენტაციის უნარის განვითარებით;
- ვ) შემოქმედებითი უნარების განვითარებით და სხვ.



სკოლაში ფუნქციონირებს შვიდი საგნობრივი კათედრა:

- ❖ სახელმწიფო ენის კათედრა, რომლის შემადგენლობაშიც შედიან ქართული ენა და ლიტერატურის მასწავლებლები;
- ❖ მათემატიკისა და ისტ-ის კათედრა, რომლის შემადგენლობაშიც შედიან მათემატიკისა და ისტ-ის მასწავლებლები;
- ❖ საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების კათედრა, რომლის შემადგენლობაშიც შედიან ბუნებისმეტყველების, საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების საფუძვლების, ბიოლოგიის, ქიმიისა და ფიზიკის მასწავლებლები;
- ❖ საზოგადოებრივი მეცნიერებების კათედრა, რომლის შემადგენლობაშიც შედიან მე და საზოგადოების, ჩვენი საქართველოს, ისტორიის, გეოგრაფიის, სამოქალაქო განათლების და საგზაო ნიშნები და მოძრაობის უსაფრთხოების მასწავლებლები;
- ❖ უცხოური ენების კათედრა, რომლის შემადგენლობაშიც შედიან ინგლისური ენისა და მეორე უცხოური ენის (რუსული, იტალიური) მასწავლებლები;
- ❖ სპორტისა და ესთეტიკური აღზრდის კათედრა, რომლის შემადგენლობაშიც შედიან სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნებისა, მუსიკის და სპორტისა და ფიზიკური აღზრდის მასწავლებლები;
- ❖ დაწყებითი საფეხურის კათედრა, რომლის შემადგენლობაშიც შედიან I-IV კლასის ქართული ენისა და ლიტერატურის, მათემატიკისა და ბუნებისმეტყველების მასწავლებლები;



სკოლაში შექმნილი კათედრები აერთიანებს საგნობრივ ჯგუფებში შემავალ ყველა მასწავლებელს.

კათედრების ფუნქციებია:

- საგნობრივი ჯგუფის საგნის/საგნების სწავლების კოორდინირება;
- კათედრის წევრთა შორის გამოცდილების გაზიარება, წარმატებების წინაპირობათა განსაზღვრა და პრობლემების გადაჭრის გზების ძიება;
- საგაკვეთილო პროცესისთვის, მასწავლებელთა პროფესიული განვითარებისა და სასკოლო ბიბლიოთეკისთვის საგანმანათლებლო რესურსების შერჩევა და პედაგოგიური საბჭოსთვის წარდგენა;
- სხვა კათედრებთან კოორდინირებული მუშაობა (მაგ., ისტორიასა და ქართულ ენასა და ლიტერატურაში საერთო თემატიკის შეთანხმება, ექსკურსიებისთვის საერთო დავალებების მოფიქრება და სხვ.);
- ზრუნვა მასწავლებლის პროფესიული განვითარებისთვის;
- რეკომენდაციების შემუშავება სწავლა-სწავლების თანამედროვე მეთოდებისა და მიდგომების დანერგვასთან დაკავშირებით;
- შემაჯამებელი დავალებების ამსახველი დოკუმენტაციის, მოსწავლეთა აკადემიური მიღწევებისა და გაცდენების ანალიზი;
- სკოლის დირექტორისთვის მასწავლებლის შეფასების ჯგუფის წევრის წარდგენა.
- კათედრის წევრებიდან ირჩევა კათედრის თავმჯდომარე, ერთი სასწავლო წლის ვადით, ხმათა უმრავლესობით. ერთი და იმავე პირის არჩევა კათედრის თავმჯდომარედ შესაძლებელია ზედიზედ სამჯერ.

სკოლაში ფუნქციონირებს შვიდი კათედრა:

- ქართული ენა და ლიტერატურა - ბერძული ნატა
- მათემატიკა - ბერიძე ნონა
- უცხოური ენები - ბერიძე ლოლა
- საზოგადოებრივ მეცნიერებათა - კუჭაშვილი მარიამ
- საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა - ხოზრევანიძე მარინა
- დაწყებითი კლასების - კაკაბაძე თეონა
- ესთეტიკური აღზრდისა და სპორტის - ბოლქვაძე მედეა

კათედრის თავმჯდომარის ფუნქციებია:

- ✓ კათედრის შეხვედრების ორგანიზება (დღის წესრიგის მომზადება, ოქმებისა და სხვა დოკუმენტაციის წარმოება-შენახვა);
- ✓ კათედრის შეხვედრების შედეგად მიღებული გადაწყვეტილებების მიწოდება სკოლის მართვის ორგანოებისათვის (მაგ. გრიფმინიჭებული სახელმძღვანელოებისა და სხვა სასწავლო მასალის არჩევის თაობაზე);
- ✓ მასწავლებლების პროფესიული განვითარებისათვის სასარგებლო



აქტივობების (კოლეგებთან შეხვედრების, ტრენინგების, კონფერენციების და სხვა) ორგანიზება.

კათედრა იკრიბება სემესტრში მინიმუმ ორჯერ (მათ შორის, სემესტრის დასრულებისას საგნის სწავლების შეჯამების და ანალიზის მიზნით). კათედრა აუცილებლად უნდა შეიკრიბოს სასწავლო წლის დაწყებამდ





## 1. მოსწავლის აკადემიური მიღწევის შეფასების სისტემა

### 1.1 შეფასების

მოსწავლის შეფასების მთავარი მიზანია სწავლა-სწავლების ხარისხის მართვა, რაც გულისხმობს, ერთი მხრივ, სწავლის ხარისხის გაუმჯობესებაზე ზრუნვას და, მეორე მხრივ, სწავლა-სწავლების ხარისხის მონიტორინგს. შეფასება უნდა იძლეოდეს ინფორმაციას მოსწავლის ინდივიდუალური პროგრესის შესახებ.

### მოსწავლის შეფასების ამოცანები

მოსწავლის შეფასების ძირითად ამოცანებს წარმოადგენს:

- ა) აჩვენოს როგორ მიმდინარეობს მოსწავლის ცოდნის კონსტრუირების პროცესი და მეხსიერებაში ცოდნათა ურთიერთდაკავშირება;
- ბ) ახალი სასწავლო საკითხის/თემის დაწყებამდე დაადგინოს მოსწავლის წინარე ცოდნა და წარმოდგენები;
- გ) გამოავლინოს, რამდენად ახერხებს მოსწავლე საკუთარი ძლიერი და სუსტი მხარეების დამოუკიდებლად შეფასებას, ასევე რამდენად გააზრებულ და ეფექტიან ნაბიჯებს დგამს იგი საკუთარი წინსვლის ხელშესაწყობად;
- დ) მოიცვას სამივე კატეგორიის ცოდნა;
- ე) აჩვენოს, რამდენად ახერხებს მოსწავლე ცოდნის ერთობლიობათა ფუნქციურად გამოყენებას შინაარსიან კონტექსტებში.

ძირითადი ამოცანების გადასაჭრელად მოსწავლის შეფასებაში პრიორიტეტი მიენიჭება კომპლექსურ, კონტექსტის მქონე დავალებებს, რომელთა შესრულება მოსწავლეს უბიძგებს ცოდნის სხვადასხვა კომპონენტის ინტერაქტიულად და თანადროულად გამოყენებისკენ.

### 1.2 განმავითარებელი და განმსაზღვრელი შეფასება

შეფასების მიზნიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია, რომ მოსწავლეთა შეფასება დაუკავშირდეს არა მხოლოდ სწავლების შედეგს, არამედ სწავლის პროცესსაც. ამის უზრუნველსაყოფად სკოლაში გამოიყენება ორი ტიპის შეფასება: განმსაზღვრელი და განმავითარებელი.

განმსაზღვრელი შეფასება ადგენს მოსწავლის აკადემიური მიღწევის დონეს საგნობრივი სასწავლო გეგმის შედეგებთან მიმართებაში. აფასებს ცოდნათა ურთიერთდაკავშირების, ცოდნის სამივე კატეგორიის გამოყენებისა და ცოდნის ერთობლიობათა ფუნქციურად



## გამოყენების უნარს

განმავითარებელი შეფასება ადგენს თითოეული მოსწავლის განვითარების დინამიკას და მიმართულია სწავლის ხარისხის გაუმჯობესებაზე. მისი მიზანია ხელი შეუწყოს მოსწავლის წინსვლასა და განვითარებას. განმავითარებელი შეფასებით ფასდება ცოდნის კონსტრუირებისა და ცოდნათა ურთიერთდაკავშირების პროცესი, მოსწავლის მიერ თავისივე ძლიერი და სუსტი მხარეების დადგენის უნარი, ცოდნის სამივე კატეგორიის ათვისების პროცესი, ცოდნის ერთობლიობათა ფუნქციურად გამოყენების უნარი, ასევე დგინდება წინარე ცოდნა/წარმოდგენები

### მოსწავლეთა გამსაზღვრელი შეფასების სისტემა

სკოლაში შეფასების სისტემა არის ხუთდონიანი და ათქულიანი. 10 ყველაზე მაღალი ნიშანია, 1 კი – ყველაზე დაბალი. ათქულიანი სისტემა, ერთი მხრივ, უფრო ზუსტი შეფასების საშუალებას იძლევა, მეორე მხრივ, მეტ საშუალებას აძლევს მასწავლებელს, აჩვენოს მოსწავლეს პროგრესი თუ რეგრესი.

მოსწავლის აკადემიური მიღწევების შეფასება დონეებისა და ნიშნების მიხედვით

ქულები	შეფასების დონეები
10	მაღალი
9	
8	საშუალოზე მაღალი
7	
6	საშუალო
5	
4	საშუალოზე დაბალი
3	
2	დაბალი
1	

I-IV კლასებსა და V კლასის პირველ სემესტრში მოსწავლე არ ფასდება ქულებით. ამ კლასებში მხოლოდ განმავითარებელი შეფასება გამოიყენება. წლის ბოლოს საგნის მასწავლებლებმა უნდა დაწერონ მოსწავლის მოკლე წერილობითი შეფასება, რომელშიც დაახასიათებს მოსწავლეს, აღნიშნავს მის წარმატებებს და მიუთითებს, რაში სჭირდება მოსწავლეს დახმარება საკუთარი შესაძლებლობების უკეთ გამოსავლენად. კლასის





დამრიგებელმა, საკუთარი და სხვა მასწავლებლებისაგან მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე, IV კლასის ბოლოს უნდა დაწეროს შემაჯამებელი წერილობითი შეფასება.

V კლასის მეორე სემესტრსა და VI-XII კლასებში განმავითარებელი და განმსაზღვრელი შეფასება გამოიყენება. მოსწავლე ფასდება ათქულიანი სისტემით, ყველაზე დაბალი ქულა არის 1, ხოლო ყველაზე მაღალი ქულა - 10.

V-XII კლასებში სპორტის საგნობრივ ჯგუფში გაერთიანებულ საგნებში, საგანში „საგზაო ნიშნები და მოძრაობის უსაფრთხოება“ და არჩევით საგნებში მოსწავლე ფასდება ჩათვლის სისტემით: ჩათვალა/არ ჩათვალა.

საგნის სემესტრული, წლიური და საფეხურის შეფასების შემადგენელი კომპონენტები

1. სემესტრის მანძილზე მოსწავლეები ფასდებიან შემდეგი სამი კომპონენტის მიხედვით:

1.1. მიმდინარე საშინაო დავალება;

1.2. მიმდინარე საკლასო დავალება;

1.3. შემაჯამებელი დავალება.

2. შეფასების სამივე კომპონენტს ერთნაირი წონა აქვს.

3. საშინაო და საკლასო დავალებათა კომპონენტებში გამოიყენება როგორც განმსაზღვრელი, ასევე, განმავითარებელი შეფასება.

4. შემაჯამებელი დავალების კომპონენტში აუცილებელია განმსაზღვრელი შეფასების გამოყენება.

5. მოსწავლე ვალდებულია, შეასრულოს კლასში ჩატარებული ყველა შემაჯამებელი დავალება (ეროვნული სასწავლო გეგმით დადგენილი სავალდებულო მინიმუმი და სკოლის მიერ დამატებით დადგენილი, ამ უკანასკნელის არსებობის შემთხვევაში);

6. თუ მოსწავლე არ შეასრულებს რომელიმე შემაჯამებელ სამუშაოს გაცდენის გამო, პედაგოგი ვალდებულია, მისცეს მას გაცდენილი შემაჯამებელი დავალებების აღდგენის საშუალება. აღდგენითი შემაჯამებელის ჩატარების ვადები და მისი ფორმა განისაზღვრება მასწავლებლის მიერ.

7. საგნის სემესტრული ქულის გამოანგარიშების წესი:

ა) მოსწავლის მიერ სემესტრის განმავლობაში სამივე კომპონენტში (საშინაო, საკლასო და შემაჯამებელი) მიღებული ქულების საშუალო არითმეტიკული.

ბ) მიღებული ქულა უნდა დამრგვალდეს მთელის სიზუსტით (მაგ., 6.15 მრგვალდება 6-მდე, 7.49 მრგვალდება 7-მდე, 8.5 მრგვალდება 9-მდე);

გ) იმ შემთხვევაში, თუ მოსწავლეს არა აქვს შესრულებული ყველა შემაჯამებელი დავალება, მისი სემესტრული ქულის გამოსაანგარიშებლად სამივე კომპონენტში მიღებული ქულების ჯამი უნდა გაიყოს მიღებული ქულებისა და შეუსრულებელი შემაჯამებელი დავალებების რაოდენობის ჯამზე.

8. საგნის წლიური ქულის გამოანგარიშების წესი:



- ა) იმ საგანში, რომელშიც არ არის დანიშნული წლიური გამოცდა, საგნის წლიური ქულის გამოსაანგარიშებლად საგნის სემესტრული ქულების ჯამი უნდა გაიყოს ორზე;
- ბ) იმ საგანში, რომელშიც დანიშნულია წლიური გამოცდა, საგნის სემესტრულ ქულებს ემატება წლიური გამოცდის ქულა და ჯამი იყოფა სამზე;
- გ) საგნის წლიური ქულა მრგვალდება მთელის სიზუსტით (მაგ., 7.25 მრგვალდება 7-მდე, 4.49 მრგვალდება 4-მდე, 9.5 მრგვალდება 10-მდე);
9. მოსწავლე შეიძლება გავიდეს სემესტრულ გამოცდაზე, თუ მას სურს მასწავლებლის მიერ დაწერილი სემესტრული ნიშნის გამოსწორება. ამ შემთხვევაში მასწავლებლის დაწერილ ნიშანს ემატება სემესტრული გამოცდის ნიშანი, ჯამი იყოფა 2-ზე და მრგვალდება მთელის სიზუსტით.
10. საფეხურის საერთო ქულის გამოსაანგარიშების წესი:
- ა) საფეხურის ქულის გამოთვლისას ჯამდება საფეხურის განმავლობაში ნასწავლი ყველა საგნის წლიური ქულა და ჯამი იყოფა ქულების საერთო რაოდენობაზე;
- ბ) საფეხურის საერთო ქულა მრგვალდება მეათედის სიზუსტით (მაგ., 6.43 მრგვალდება 6.4-მდე, 7.58 მრგვალდება 7.6-მდე).
- შეფასების მაღალი დონე (ქულები 9-დან 10-ის ჩათვლით) გულისხმობს სასწავლო წლის ან საფეხურის წარჩინებით დამთავრებას. წარჩინებული მოსწავლეების წახალისების წესს, სურვილისამებრ, განსაზღვრავს სკოლა სასკოლო სასწავლო გეგმით.
11. მოსწავლე, რომლის საშუალო საფეხურის საერთო ქულაა 10 დამრგვალების გარეშე, იღებს სრული ზოგადი განათლების ოქროს მედალოსნის ატესტატს. მოსწავლე, რომლის საშუალო საფეხურის საერთო ქულა არის 9.8 ან მეტი, იღებს სრული ზოგადი განათლების ვერცხლის მედალოსნის ატესტატს.
12. პირზე, რომელმაც ზოგადი განათლების საშუალო საფეხურის კლასის/კლასების, ან საშუალო საფეხურის ცალკეულ კლასში შემავალი საგნის/საგნების ზოგადსაგანმანათლებლო სასწავლო პროგრამა/პროგრამები წარჩინებით დაძლია ექსტერნატის ფორმით, ოქროსა და ვერცხლის მედალოსნის ატესტატი არ გაიცემა.
- კლასის დაძლივა და მომდევნო კლასში გადაყვანა
1. სკოლაში ყველა საგანში მოქმედებს შეფასების 10-ბალიანი სისტემა შემდეგი საგნების გარდა: სპორტი, ინფორმატიკა( გარდა მე-5, მე-6 კლასებისა), საგზაო ნიშნები და მოძრაობის უსაფრთხოება, გეოგრაფიული კვლევა; სამედიცინო ბიოლოგია; XIX-XX საუკუნის დასავლური ლიტერატურა. ამ საგნებში იწერება ჩათვლა/არჩათვლა.
  2. შემაჯამებელი დავალების მინიმალური რაოდენობა (ე.წ.საკონტროლო წერები) ასახულია საათობრივ ბადეში.
  3. რომელიმე საგანში მოსწავლის მიერ გაცდენილი შემაჯამებელი დავალებების აღდგენა ხორციელდება საგნის პედაგოგის მიერ შერჩეულ დროს, ინდივიდუალური ან ჯგუფური



გრაფიკის მიხედვით. ეს დრო შესაძლოა დაემთხვეს ამ საგანში მიმდინარე გაკვეთილს.

4. სასაწავლო წლის განმავლობაში ტარდება მე-7, მე-8 და მე-9 კლასში ტარდება 4 ქვიზი მათემატიკაში და 3 ქვიზი ფიზიკაში.
5. ქვიზების ტესტების სტრუქტურა განისაზღვრება სკოლის დირექტორის მიერ.
6. ქვიზების ჩატარების წესსა და თარიღებს ადგენს სკოლის დირექტორი.
7. თუ მოსწავლე საპატიო მიზეზით გააცდენს ქვიზს/ქვიზებს, მას დაენიშნება ალდგენა (ერთი ქვიზი სასაწავლო წლის ბოლოს).
8. ორი ქვიზის გაცდენის შემთხვევაში შესაბამისი ალდგენის ქვიზის დანიშვნის საკითხს წყვეტს სკოლის დირექტორი.
9. მე-7, მე-8 და მე-9 კლასელთათვის მათემატიკის ქვიზი დაძლეულად ჩაითვლება, თუ მოსწავლე დააგროვებს მაქსიმალური ქულის 60%-ს მაინც, ფიზიკის ქვიზი დაძლეულად ჩაითვლება, თუ მოსწავლე დააგროვებს მაქსიმალური ქულის 50%-ს მაინც. ქვიზების ბარიერი დაძლეულად ჩაითვლება, თუ მოსწავლე წლის განმავლობაში ორივე საგანში 7 ქვიზიდან დაძლევს მინიმუმ 5 ქვიზს.
10. იმისათვის, რომ მოსწავლე გადავიდეს სკოლის მე-8, მე-9, მე-10, მე-11 და მე-12 კლასში, მან უნდა დაძლიოს შემდეგი ბარიერები (დააკმაყოფილოს სკოლის სტანდარტი):
  - ა) მისი მათემატიკისა და ფიზიკის წლიური ნიშანი უნდა იყოს 6 ან მეტი;
  - ბ) უნდა დაძლიოს ქვიზების ბარიერი;
  - გ) წლიური ნიშანი არ უნდა იყოს 4 ან ნაკლები არც ერთ საგანში.
11. იმისათვის, რომ მოსწავლეს საშუალო საფეხური ჩაეთვალოს დაძლეულად, უნდა დაძლიოს ქვიზების ბარიერი, წლიური შეფასება 4 ან ნაკლები არ უნდა ჰქონდეს არც ერთ საგანში, მე-12 კლასში მათემატიკის წლიური შეფასება უნდა იყოს 5 ან მეტი, საფეხურის საერთო ნიშანი უნდა ჰქონდეს 5.1 ან მეტი.
12. იმ მოსწავლეს, რომელმაც დაძლია 4 ქვიზი წლის განმავლობაში, დაენიშნება დამატებითი (საშემოდგომო) ქვიზი და მისი დაძლევის შემთხვევაში ქვიზების ბარიერი ჩაეთვლება დაძლეულად. დამატებითი (საშემოდგომო) ქვიზის დაძლევის პირობები განისაზღვრება იმავე წესით. მოსწავლეს, რომელმაც დაძლია არცერთი ან 1 და 2 ქვიზი, დამატებითი ქვიზი არ დაენიშნება.
13. თუ მოსწავლის წლიური ქულა მათემატიკაში ან ფიზიკაში არის 5, მაშინ ის წერს დამატებით (საშემოდგომო) ქვიზს ამ მუხლის მე-20 პუნქტით განსაზღვრული წესით.
14. თუ წლიური ქულა არის 4 ან ნაკლები და მხოლოდ ამის გამო მან ვერ გადალახა კლასიდან კლასში გადასასვლელი ბარიერი, მას დაენიშნება გამოცდა (საშემოდგომო) ამ საგანში/საგნებში. ამ გამოცდაზე მიღებული ნიშანი იქნება საგნის წლიური ნიშანი.
15. საშემოდგომო გამოცდების ჩატარების თარიღი განისაზღვრება სკოლის დირექტორის მიერ



მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად განსაზღვრულ ვადებში.

16. მოსწავლეს, რომელიც დაძლევეს ნიშნების ბარიერს, უფლება აქვს სწავლა გააგრძელოს სხვა სკოლის მომდევნო კლასში.
17. სკოლის დირექცია უფლებამოსილია, ქვიზების ბარიერი დაძლეულად ჩაუთვალოს იმ მოსწავლეებს:
  - ა) რომლებიც ეროვნულ ოლიმპიადაზე დასკვნით ტურში მათემატიკაში ან ფიზიკაში, ან ინფორმატიკაში აიღებენ მაქსიმალური ქულის 50%-ზე მეტს, იქნებიან ეროვნული სასწავლო ოლიმპიადის გამარჯვებულები, საქართველოს ეროვნული ნაკრების წევრები ან რეზერვისტები მათემატიკაში, ფიზიკაში, ინფორმატიკაში, ქიმიაში ან ბიოლოგიაში, იქნებიან საქართველოს ნაკრების წევრები IYPT ან IYNT-ში, ან მიაღწევენ წარმატებას საერთაშორისო ტურნირზე.
  - ბ) წლიური შეფასება ყველა საგანში იქნება 10.
18. ქვიზების თემატიკა და გრაფიკი ცნობილი უნდა იყოს 7 დღით ადრე მაინც.
19. სკოლის დირექტორი უფლებამოსილია განსაკუთრებულ შემთხვევებში (პანდემია და სხვა ფორს-მაჟორული გარემოებები) მხოლოდ სამეურვეო საბჭოს თანხმობით მიიღოს გადაწყვეტილება ქვიზის გაუქმების შესახებ. გაუქმებული ქვიზი ყველა მოსწავლეს ჩაეთვლება დაძლეულად.
20. მოსწავლის მომდევნო კლასში გადაყვანა მტკიცდება დირექტორის ინდივიდუალური-ადმინისტრაციული სამართლებრივი აქტით მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.



## გაცდენები

1. მოსწავლეთა გაცდენები აღირიცხება მოსწავლეთა გაკვეთილზე დასწრების აღრიცხვის ელექტრონულ ჟურნალში. გაკვეთილებზე მოსწავლეთა დასწრების ყოველდღიური აღრიცხვის წარმოებაზე პასუხისმგებელია საგნის მასწავლებელი. თითოეული მასწავლებელი გაკვეთილის დასაწყისში აღრიცხავს მოსწავლეთა დასწრებას.
2. თუ საბაზო-საშუალო საფეხურებზე მოსწავლემ სასწავლო წლის განმავლობაში გააცდინა კონკრეტული საგნისთვის წლის მანძილზე დათმობილი საათების 30% და მეტი, მოსწავლე ფასდება მხოლოდ ექსტერნატის გამოცდის ჩაბარების საფუძველზე.
3. სკოლა შინ სწავლების რეჟიმზე გადაიყვანს იმ მოსწავლეებს, რომლებსაც სჭირდებათ მკურნალობა ერთ თვეზე მეტი ვადით და აღნიშნული ცნობილი ხდება სკოლისათვის სამედიცინო დაწესებულების მიერ გაცემული ცნობის საფუძველზე. ასეთ შემთხვევაში მოსწავლეზე, შინ სწავლებაზე გადასვლის მომენტიდან.
4. იმ მოსწავლეებისთვის, რომლებიც მონაწილეობენ ეროვნულ და საერთაშორისო სასპორტო, სახელოვნებო ღონისძიებებში, აგრეთვე, საერთაშორისო და ეროვნულსაგნობრივ ოლიმპიადებში, სკოლის გაცდენის შემთხვევაში, მოსწავლის კანონიერი წარმომადგენლის წერილობითი მიმართვის საფუძველზე, სკოლის დირექტორი უფლებამოსილია მიიღოს გადაწყვეტილება ამ მუხლის მე-2 პუნქტით გათვალისწინებული მოთხოვნების კონკრეტული მოსწავლის მიმართ გაუვრცელებლობის თაობაზე.

## საგანმანათლებლო რესურსის ჩამონათვალი

სკოლა უზრუნველყოფს სკოლაში არსებული საგანმანათლებლო რესურსების (ბიბლიოთეკა, კომპიუტერული ლაბორატორია და სხვ.) ხელმისაწვდომობას მოსწავლეებისა და მასწავლებლებისათვის.

საგანმანათლებლო რესურსების ტიპებია:

- ა) გრიფინიჭებული სასკოლო სახელმძღვანელო/სერია;
  - ბ) საქართველოს კანონმდებლობის საფუძველზე სამინისტროსთან შეთანხმებული სახელმძღვანელო/სერია;
  - გ) დამატებითი საგანმანათლებლო (მათ შორის, ელექტრონული) რესურსები;
  - დ) სხვადასხვა სახის თვალსაჩინოება (რუკები, პლაკატები, მოდელები და სხვ.).
- მათემატიკა: საანგარიშო, მაგნიტური დაფა, რიცხვები მაგნიტური სამაგრიტ, ბრტყელი გეომეტრიული ფიგურები მაგნიტური სამაგრიტ, სახაზავი, სივრცითი ფიგურები, სანტიმეტრი, საათი, წამზომი, თერმომეტრი და ა.შ.

ქართული: რვეულები, ფურცლები, ქსეროქსი, ტექნიკა, ბიბლიოთეკა, თეატრი, მუზეუმი, ბუნებრივი გარემო და ა.შ.



საზოგადოებრივი მეცნიერებები: რუკები, ნახევარსფეროების ფიზიკური რუკა, გლობული, ფლიფჩარტები, მარკერი, წებოვანი ქაღალდი, ფერადი სტიკერები, ძლიერი მაგნიტები, კომპასი, თაბახის ფურცლები, ფლუგერი, ტელურიუმი, საგზაო ნიშნების პლაკატები, ლაზერის საჩვენებელი რუკისთვის და ა.შ.

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები: ლაბორატორია, ბიბლიოთეკა, მუზეუმი, რუკები, პლაკატები, მოდელები, ბუნებრივი გარემო, ფორმატები, ფურცლები, მარკერები და ა.შ.

სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება: ნატურიდან ხატვისთვის საჭირო სხვადასხვა თვალსაჩინოება, დეკორატიული და გეომეტრიული ფიგურები, მხატვრების ალბომები და პლაკატები, ფანქრები, სახატავი მასალები და ა.შ..

მუსიკა: კომპოზიტორებისა და მხატვრების პორტრეტები და რეპროდუქციები, დინამიკები, თვალსაჩინოება (ხალხური და სიმფონიურ ორკესტრში შემავალი ინსტრუმენტები, სახაზავი, მარკერი, მაკრატელი, მაგნიტი, ფერადი ფურცლები, სკრეპები, ფაილები და ა.შ.

სპორტი: დინამიკი, ბურთები, ფურცლები, კალამი, ბაინდერი, წებო, ტომრები კალათები, პატარა ბურთები, ლახტი, ტენისის ჩოგნები, ჰულაჰუპი, ფიშკები, ბადმინტონი, დაფა და ა.შ.





## „იტალიური, როგორც მეორე ენა“

საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროსა და იტალიის რესპუბლიკის საელჩოს მხარდაჭერით სკოლაში 2019-2020 სასწავლო წლიდან დაინერგა ახალი პროგრამა - „იტალიური, როგორც მეორე ენა“

ამ მიზნით თავდაპირველად მხოლოდ ერთი მეხუთე კლასი ჩაერთო აღნიშნულ პროექტში, რომლებიც დაინტერესებულნი იყვნენ იტალიური ენის შესწავლით. დღეისათვის იტალიურ ენას, როგორც მეორე უცხოურ ენას, სკოლაში სწავლობს ხუთი კლასი 5ვ,5თ,6ვ,6ე,7დ.

იტალიის მხარე უზრუნველყოფს სახელმძღვანელოებით მომარაგებას.

ენების შესწავლა არა მხოლოდ საკომუნიკაციო კომპეტენციების შექმნაა, არამედ ეს უზრუნველყოფს ქვეყნის კულტურისა და ცივილიზაციის გაცნობას, ხალხთა დამეგობრებას და ურთიერთობების განვითარებას..



გრიფინიჭებული სახელმძღვანელოების ნუსხა რომელიც შერჩეულია  
2022-2023 სასწავლო წლისათვის

I კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	შპს გამომცემლობა "დიოგენე"	დოდო ნაზირიშვილი, ნესტან კუპრავა, მზია ფოფხაძე, მათა ხაზიური
2	მათემატიკა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	ბაკურ სულაკაური, გურამ ბერიშვილი, იათამხე კოტეტიშვილი, მათა წილოსანი, ნადეჟდა ჯაფარიძე, ნანი წულაია
3	ინგლისური ენა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	Kristina Cajo Anđel, Daska Domljan, Ankica Knezovic, Danka Singer, paula Vrankovic
4	ბუნებისმეტყველება	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	თამარ კვანტალიანი, მათა ლევიძე, ლეილა მიქიაშვილი, მათა ბლიაძე, რუსუდან ახვლედიანი
5	მუსიკა	შპს წყაროსთვალი	მათა ოთიასვილი, ია გაბუნია
6	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	შპს გამომცემლობა "პალიტრა L"	თამარ კიკნაძე
7	ფიზიკური აღზრდა	შპს გამომცემლობა „პეგასი“	ლევან კიკალიშვილი





## II კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	ნინო გორდელაძე, თინათინ კუხიანიძე
2	მათემატიკა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	ბაკურ სულაკაური, გურამ ბერიშვილი, იათამაშე კოტეტიშვილი, მაია წილოსანი, ნადეჟდა ჯაფარიძე, ნანი წულაია
3	ინგლისური ენა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	Kristina Cajo Anđel, Daska Domljan, Ankica Knezovic, Danka Singer, paula Vrankovic
4	ბუნებისმეტყველება	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	თამარ კვანტალიანი, მაია ლევიძე, ლეილა მიქიაშვილი, მაია ბლიაძე, რუსუდან ახვლედიანი
5	მუსიკა	შპს წყაროსთვალი	მაია ოთიასვილი, ია გაბუნია
6	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	შპს გამომცემლობა "პალიტრა L"	ჯანა(დარეჯან) კახიანი, თამარ კიკნაძე, ლია გორგაძე, მედეა ჩუბინიშვილი, ქეთევან დავლიანიძე
7	ფიზიკური აღზრდა	შპს გამომცემლობა „პეგასი“	ლევან კიკალიშვილი



### III კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	ნინო გორდელაძე, თინათინ კუხიანიძე
2	მათემატიკა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	ბაკურ სულაკაური, გურამ ბერიშვილი, იათამაშე კოტეტიშვილი, მაია წილოსანი, ნადეჟდა ჯაფარიძე, ნანი წულაია
3	ინგლისური ენა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	Kristina Cajo Andel, Daska Domljan, Ankica Knezovic, Danka Singer, paula Vrankovic
4	ბუნებისმეტყველება	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	თამარ კვანტალიანი, მაია ლევიძე, ლეილა მიქიაშვილი, მაია ბლიაძე, რუსუდან ახვლედიანი
5	მუსიკა	შპს წყაროსთვალი	მაია ოთიასვილი, ია გაბუნია
6	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	შპს გამომცემლობა "პალიტრა L"	ჯანა (დარეჯან) კახიანი, თამარ კიკნაძე, ლია გორგაძე, მედეა ჩუბინიშვილი, ქეთევან დავლიანიძე
7	ფიზიკური აღზრდა	შპს გამომცემლობა „პეგასი“	ლევან კიკალიშვილი



## IV კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	ნინო გორდელაძე, თინათინ კუხიანიძე
2	მათემატიკა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	ბაკურ სულაკაური, გურამ ბერიშვილი, იათამზე კოტეტიშვილი, მაია წილოსანი, ნადეჟდა ჯაფარიძე, ნანი წულაია
3	ინგლისური ენა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	Kristina Cajo Andel, Daska Domljan, Ankica Knezovic, Danka Singer, paula Vrankovic
4	ბუნებისმეტყველება	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	თამარ კვანტალიანი, მაია ლევიძე, ლეილა მიქიაშვილი, მაია ბლიაძე, რუსუდან ახვლედიანი
5	მუსიკა	შპს წყაროსთვალი	მაია ოთიაშვილი , ია გაბუნია
6	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	შპს გამომცემლობა "პალიტრა L"	ჯანა(დარეჯან) კახიანი, თამარ კიკნაძე, ლია გორგაძე, მედეა ჩუბინიშვილი, ქეთევან დავლიანიძე
7	მე და საზოგადოება		
8	ფიზიკური აღზრდა	შპს გამომცემლობა „პეგასი“	ლევან კიკალიშვილი



## V კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	ნინო გორდელაძე, თინათინ კუხიანიძე, თეა ქიტოშვილი, გვანცა ჩხენკელი
2	მათემატიკა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	მაია წილოსანი, ნადეჟდა ჯაფარიძე, ნანი წულაია
3	ინგლისური ენა	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	Borka Lekaj Lubina, Jasna Pavuna, Danka Singer
4	რუსული ენა	შპს ოცდამეერთე	მარინე ბარსეგოვა
5	იტალიური	სიენას უნივერსიტეტი უცხოელებითვის	იტალიური ენა ყველასთვის
6	ბუნებისმეტყველება	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	მაია ბლიაძე, რუსუდან ახვლედიანი
7	ჩვენი საქართველო	გამომცემლობა „კლიო“	თოფჩიშვილი, მემარიამიშვილი, ელიზბარაშვილი და სხვა
8	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	Sps გამომცემლობა "პალიტრა L"	ჯანა(დარეჯან) კახიანი, თამარ კიკნაძე, ქეთევან დავლიანიძე
9	მუსიკა	გამომცემლობა კლიო"	ნინო ქუმსიშვილი, რატი ჯულაყიძე, მაია ოთიაშვილი, ირინე მიქაძე, ია გაბუნია
10	ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები		
11	ფიზიკური აღზრდა		



## VI კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	Sps ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	ნინო გორდელაძე, თინათინ კუხიანიძე, თეა ქიტოშვილი, გვანცა ჩხენკელი
2	მათემატიკა	Sps ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	მაია წილოსანი, ნადეჟდა ჯაფარიძე, ნანი წულაია
3	ინგლისური ენა	Sps ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	Borka Lekaj Lubina, Jasna Pavuna, Danka Singer
4	რუსული ენა	შპს ოცდამეერთე	მარინე ბარსეგოვა
5	იტალიური	სიენას უნივერსიტეტი უცხოელეზბითვის	იტალიური ენა ყველასთვის
6	ბუნებისმეტყველება	შპს ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა	მაია ბლიაძე, რუსუდან ახვლედიანი
7	ჩვენისაქართველო	გამომცემლობა „კლიო“	თოფჩიშვილი, მემარიაშვილი, ელიზბარაშვილი და სხვა
8	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	Sps გამომცემლობა "პალიტრა L"	ჯანა(დარეჯან) კახიანი, თამარ კიკნაძე, ქეთევან დავლიანიძე
9	მუსიკა	გამომცემლობა კლიო	ნინო ქუმსიშვილი, რატი ჯულაყიძე, მაია ოთიაშვილი, ირინე მიქაძე, ია გაბუნია
10	ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები		
11	ფიზიკური აღზრდა		



## VII კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	შპს გამომცემლობა დიოგენე	ლია თუმური, ნინო შარაშენიძე, ჯუანშერ წიქარიშვილი
2	მათემატიკა	შპს ავთანდილი საგინაშვილი	თინა ბექაური, ავთანდილ საგინაშვილი, გიორგი ბექაური
3	უცხო ენა (რუსული)(იტალიური)	სიენას უნივერსიტეტი უცხოელებითვის	იტალიური ენა ყველასთვის
	უცხო ენა (რუსული)	შპს ოცდამეერთე	მარინე ბარსეგოვა
4	უცხო ენა (ინგლისური) სახელმძღვანელო "New Inspiration" 1 / ( A 1 )	შპს სულაკაურის გამომცემლობა	თამარ ჯაფარიძე
5	ისტორია	შპს გამომცემლობა დიოგენე	ნატო ახმეტელი, ბესიკ ლორთქიფანიძე
6	გეოგრაფია	შპს სულაკაურის გამომცემლობა -	მაია ბლიაძე, დავით კერესელიძე
7	ფიზიკა	„გამა“	ეთერ ბასიაშვილი
8	ბიოლოგია	შპს სულაკაურის გამომცემლობა	რუსუდან ახვლედიანი, ნატო შათირიშვილი, მზია სულამანიძე
	მოქალაქეობა	შპს გამომცემლობა კლიო -	ეკა სიმსივე, მაია გოგოლაძე, მანანა ჯინჭარაძე
9	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	შპს „გამომცემლობა კლიო“	ანა კლდიაშვილი, ნინო ლაღანიძე, თამარ ჯაყელი
10	მუსიკა	აიპ „წყაროსთვალი“	მ. ოთიაშვილი და ი. მიქაძე
11	ფიზიკური აღზრდა	ლევან კიკალიშვილი	ლევან კიკალიშვილი



## VIII კლასი

	საგანი	ავტორი	გამომცემლობა
1	ბიოლოგია	ელნარ (ნანა) ზაალიშვილი, თინათინ ზარდიაშვილი	შპს „ტრიასი“ (ს/ნ 405270914 )
2	ისტორია	ნატო ახმეტელი, ბესიკ ლორთქიფანიძე, ნათია ფირცხალავა, არჩილ თაბუკაშვილი	შპს „დიოგენე“ (ს/ნ 402131769)
3	მათემატიკა	თინა ბექაური, ავთანდილ საგინაშვილი, გიორგი ბექაური	ავთანდილ საგინაშვილი
4	მუსიკა	მარიკა ჩიკვაძე	შპს „გამომცემლობა ინტელექტი“
5	პირველი უცხოური ენა (ინგლისური)	თამარ ჯაფარიძე	შპს "სულაკაურის გამომცემლობა"
6	სამოქალაქო განათლება	ეკა სიმსივე, მაია გოგოლაძე, მანანა ჯინჭარაძე	შპს გამომცემლობა კლიო -
7	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	ანა კლდიაშვილი, ნინო ლაღანიძე, თამარ ჯაყელი	შპს „გამომცემლობა კლიო“
8	ფიზიკა	ქეთევან ტატიშვილი	შპს „დიოგენე“ (ს/ნ 402131769)
9	ფიზიკური აღზრდა და სპორტი	შოთა ხაბარელი	შოთა ხაბარელი
10	ქართული ენა და ლიტერატურა	ლია თუმური, ნინო შარაშენიძე, ჯუანშერ წიქარიშვილი, ლალი დალაქიშვილი	შპს „დიოგენე“ (ს/ნ 402131769)
11	ქიმია	თინათინ ბუთხუზი, სოფიკო ფაცაცია, თამარ ხატისაშვილი, მარინე კუჭუხიძე	შპს „გაზეთი საქართველოს მაცნე“
	გეოგრაფია	მაია ბლიაძე, დავით კერესელიძე	შპს "სულაკაურის გამომცემლობა"
12	რუსული	მარინა ბარსეგოვა	შპს „ოცდამეერთე“



## IX კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	შპს " სულაკაურის გამომცემლობა"	მენაბდე, ფურცელაზე, სახეჩიძე
2	მათემატიკა	ავთანდილ საგინაშვილი	თინა ბექაური, ავთანდილ საგინაშვილი, გიორგი ბექაური
3	უცხო ენა რუსული ენა		მარინა ბარსეგოვა
4	უცხო ენა (ინგლისური) სახელმძღვანელო დ/3	შპს " სულაკაურის გამომცემლობა"	სხვადასხვა ავტორი (ჯენი დული) ადაპტაციის ავტორი თამარ ჯაფარიძე
5	საქართველოს ისტორია	შპს „დიოგენე“ (ს/ნ 402131769)	ნატო ახმეტელი, ბესიკ ლორთქიფანიძე, ნათია ფირცხალავა, არჩილ თაბუკაშვილი
6	საქართველოს გეოგრაფია	შპს „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა“	მ. ბლიაძე, დ. კერესელიძე,
7	ქიმია	შპს „გაზეთი საქართველოს მაცნე“	თინათინ ბუთხუზი, სოფიკო ფაცაცია, თამარ ხატისაშვილი, მარინე კუჭუხიძე
8	ბიოლოგია	შპს „ტრიასი“ (ს/ნ 405270914	ელნარ (ნანა) ზაალიშვილი, თინათინ ზარდიაშვილი
9	ფიზიკა	შპს „დიოგენე“ (ს/ნ 402131769)	ქეთევან ტატიშვილი
10	სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება	შპს „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა“	იოსელიანი, ქებურია
11	მუსიკა	შპს „ გამომცემლობა ინტელექტი“	მარიკა ჩიკვაძე
12	სპორტი		
13	მოქალაქეობა	შპს გამომცემლობა კლიო -	ეკა სიმსივე, მაია გოგოლაძე, მანანა ჯინჭარაძე





## Xკლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა დალიტერატურა	შპს " სულაკაურის გამომცემლობა"	მენაბდე,ფურცელაზე, სახეჩიძე
2	მათემატიკა	ავთანდილ საგინაშვილი	თინა ბექაური, ავთანდილ საგინაშვილი, გიორგი ბექაური
3	უცხო ენა (რუსული)/6	შპს "გამომცემლობა არტანუჯი"	მ. ლორთქიფანიძე, ი. ჩხეიძე, თ. ჩიმაკაძე
4	უცხო ენა (ინგლისური) სახელმძღვანელო "Gateway" A2 / ( A 2 + )	შპს " სულაკაურის გამომცემლობა"	სხვადასხვა ავტორი (ჯენი დული) ადაპტაციის ავტორი თამარ ჯაფარიძე
5	ისტორია	შპს „დიოგენე“	ნატო ახმეტელი, ბესიკ ლორთქიფანიძე, ნათია ფირცხალავა, არჩილ თაბუკაშვილი
6	საქართველოს ისტორია	შპს „დიოგენე“	ნატო ახმეტელი, ბესიკ ლორთქიფანიძე, ნათია ფირცხალავა, არჩილ თაბუკაშვილი
7	მსოფლიოს გეოგრაფია	შპს „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა“	მ. ბლიაძე, დ. კერესელიძე,
8	ქიმია	შპს „გაზეთი საქართველოს მაცნე“	თინათინ ბუთხუზი, სოფიკო ფაცაცია, თამარ ხატისაშვილი, მარინე კუჭუხიძე
9	ბიოლოგია	შპს „ტრასი“	ელნარ (ნანა) ზაალიშვილი, თინათინ ზარდიაშვილი
10	ფიზიკა	შპს „დიოგენე“	ქეთევან ტატიშვილი
11	სამოქალაქო განათლება	გამომცემლობა სიდი	ნინო ტალახაძე, ნინო კაპანაძე მზიური შავაძე
12	სპორტი		



## Xკლასი მეორე სემესტრი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა დალიტერატურა	შპს "სულაკაურის გამომცემლობა"	მენაბდე,ფურცელაზე, სახეჩიძე
2	მათემატიკა	ავთანდილ საგინაშვილი	თინა ბექაური, ავთანდილ საგინაშვილი, გიორგი ბექაური
3	უცხო ენა (რუსული)ს/6		ერთნაწილიანია
4	უცხო ენა (ინგლისური) სახელმძღვანელო		ერთნაწილიანია
5	ისტორია	„სულაკაურის“ გამომცემლობას	უგულავა, გურგენიძე, კაციტაძე, გაბისონია
6	საქართველოს ისტორია	„სულაკაურის“ გამომცემლობას	უგულავა, გურგენიძე, ფერაძე, კვაჭაძე, კაკაშვილი
7	მსოფლიოს გეოგრაფია	შპს „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა“	მ. ბლიაძე, დ. კერესელიძე,
8	ქიმია	შპს „გაზეთი საქართველოს მაცნე“	თინათინ ბუთხუზი, სოფიკო ფაცაცია, თამარ ხატისაშვილი, მარინე კუჭუხიძე
9	ბიოლოგია	შპს „ტრასი“	ელნარ (ნანა) ზაალიშვილი, თინათინ ზარდიაშვილი
10	ფიზიკა	შპს „დიოგენე“	ქეთევან ტატიშვილი
11	სამოქალაქო განათლება	გამომცემლობა სიდი	ნინო ტალახაძე, ნინო კაპანაძე მზიური შავაძე
12	სპორტი		



## XI კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა და ლიტერატურა	შპს „გამომცემლობა დიოგენე“	ნ.მუზაშვილი,ნ.ჩუბინიძე,ნ.შარაშენიძე, და ქ. ლევანიშვილი
2	მათემატიკა	შპს „გამომცემლობა ინტელექტი“	გ.გოგიშვილი, თ. ვეფხვაძე, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი
3	უცხო ენა (რუსული) ს/7	შპს „გამომცემლობა არტანუჯი“	მ. ლორთქიფანიძე, ი. ჩხეიძე, თ. ჩიმაკაძე
4	უცხო ენა (ინგლისური) სახელმძღვანელო „Gateway“ B 1 / ( B 1 )	Macmillan Education	Anna Cole, David Spencer, Annie Cornford
5	ისტორია	შპს „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა–ქართული ბიოგრაფიული ცენტრი“	ლ.ფირცხალავა,გ.სანიკიძე,ლ.გორდეზიანი,ნ. ციხისთავი და სხვები
6	გლობალური გეოგრაფია	შპს „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა–ქართული ბიოგრაფიული ცენტრი“	მ. ბლიაძე, დ. კერესელიძე, გ. ჭანტურია, ზ. სეფერთელაძე
7	ქიმია	შპს „გამომცემლობა კლიო“	გ. ანდრონიკაშვილი, დ.გულაია, მ.მამიაშვილი
8	ბიოლოგია	შპს „საგამომცემლო სახლი ტრიასი“	ე. ზაალიშვილი და თ. იოსებაშვილი
9	ფიზიკა	შპს „გამომცემლობა ინტელექტი“	გ. გედენიძე და ე. ლაზარაშვილი
10	სპორტი		



## XII კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა	ავტორი
1	ქართული ენა დალიტერატურა	შპს „გამომცემლობა დიოგენე“	ნ.მუზაშვილი,ნ.ჩუბინიძე,ნ.შარაშენიძე, და ე. ლევანიშვილი
2	მათემატიკა	შპს „გამომცემლობა ინტელექტი“	გ.გოგიშვილი, თ. ვეფხვაძე, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი
3	უცხო ენა (რუსული) ს/8	შპს „გამომცემლობა არტანუჯი“	მ. ლორთქიფანიძე, ი. ჩხეიძე, თ. ჩიმაკაძე
4	უცხო ენა (ინგლისური) სახელმძღვანელო “Gateway” B 1 / ( B 1 +)	Macmillan Education	Anna Cole, David Spencer, Annie Cornford
5	უცხო ენა (გერმანული)	შპს „გამომცემლობა უნივერსალი“	ნ.მერკვილაძე და კ. ხუციშვილი
5	ისტორია	შპს „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა–ქართული ბიოგრაფიული ცენტრი“	ლ.ფირცხალავა,გ.სანიკიძე,ლ.გორდეზიანი,ნ. ციხისთავი და სხვები
6	სამოქალაქო თავდაცვა და უსაფრთხოება	შპს „გამომცემლობა სიდი– ეკონომიკური განათლებისა და განვითარების ცენტრი“	ნინო ტალახაძე
7	სპორტი		



დამატებითი სახელმძღვანელოთა ჩამონათვალი 2022 – 2023 სასწავლო წელი

გრიფინიჭებული და არაგრიფინიჭებული სახელმძღვანელოების ჩამონათვალი, რომლებსაც მასწავლებლები რეგულარულად გამოიყენებენ სასწავლო პროცესში:

### V კლასი

№	საგანი	ავტორ(ებ)ი
1	მათემატიკა	ნურკი, ტელგმა
2	მათემატიკა	რუხაძე

### VI კლასი

№	საგანი	ავტორი
1	მათემატიკა	ნურკი, ტელგმა
2	მათემატიკა	რუხაძე

### VII კლასი

№	საგანი	ავტორი
1	მათემატიკა	თოფურია
2	ალგებრა.	ალგებრა. Пропедевтика поглибленого вивчення : навч. посіб. для 7 кл. з поглибленим вивченням математики / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. — Х. : Гімназія,
3	Геометрія.	Геометрія. Пропедевтика поглибленого вивчення : навч. посіб. для 7 кл. з поглибленим вивченням математики / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. — Х. : Гімназія,
4	მათემატიკა	რუხაძე
5	ფიზიკის ამოცანათა კრებული	ა. რიმკვიციანი



## VIII კლასი

№	საგანი	ავტორი
1	მათემატიკა	თოფურია
2	ალგებრა.	Пропедевтика поглибленого вивчення : навч. посіб. для 8 кл. з поглибленим вивченням математики / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. — Х. : Гімназія,
3	Геометрія.	Геометрія. Пропедевтика поглибленого вивчення : навч. посіб. для 8 кл. з поглибленим вивченням математики / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. — Х. : Гімназія,
4	მათემატიკა	რუხაძე
4	ფიზიკის ამოცანათა კრებული	ა. რიმკევიჩი

## IX კლასი

№	საგანი	
1	მათემატიკა	თოფურია
2	ალგებრა	ალგებრა, Пропедевтика поглибленого вивчення : навч. посіб. для 9 кл. з поглибленим вивченням математики / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. — Х. : Гімназія,
3	Геометрія.	Геометрія. Пропедевтика поглибленого вивчення : навч. посіб. для 9 кл. з поглибленим вивченням математики / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. — Х. : Гімназія,
4	მათემატიკა	სკანავი
5	მათემატიკა	რუხაძე
6	ფიზიკა	ი. კიკოინი: ა. კიკოინი
7	ფიზიკის ამოცანათა კრებული	ა. რიმკევიჩი



## X კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა
1	მათემატიკა	თოფურია
2	ალგებრა,	ალგებრა, პროპედვტიკა პოღიბლენოღ ვივჩენიი : ნავჩ. პოსიბ. დღა 10 კლ. ჰ პოღიბლენი მ ვივჩენი მათემატიკი / ა. გ. მერზღაკ, დ. ა. ნომიროვსკიი , ვ. ბ. პოლონსკიი, მ. ს. ჯაკი. — ჯ. : გიმნაზიი,
3	გეომეტრიი	გეომეტრიი. პროპედვტიკა პოღიბლენოღ ვივჩენიი : ნავჩ. პოსიბ. დღა 10 კლ. ჰ პოღიბლენი მ ვივჩენი მათემატიკი / ა. გ. მერზღაკ, დ. ა. ნომიროვსკიი , ვ. ბ. პოლონსკიი, მ. ს. ჯაკი. — ჯ. : გიმნაზიი
4	ფიზიკა	ი. კიკოინი: ა. კიკოინი
5	ამოცანები ფიზიკაში	გ. ბენდრიკოვი, ბ. ბუზოვცივი, ვ. კერუჟენცივი, გ. მიაკიშვი
6	ფიზიკის ამოცანათა კრებული	ა. რიშკვიჩი

## XI კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა
1	მათემატიკა	თოფურია
2	ალგებრა	პიღრუჩიკ ალგებრა 11 კლას ა. გ. მერზღაკ, დ. ა. ნომიროვსკიი, ვ. ბ. პოლონსკიი, მ. ს. ჯაკი (2019 რიკ) პოღიბლენიი რივნი ვივჩენიი
4	გეომეტრიი	პიღრუჩიკ გეომეტრიი 11 კლას ა. გ. მერზღაკ, დ. ა. ნომიროვსკიი, ვ. ბ. პოლონსკიი, მ. ს. ჯაკი (2019 რიკ) პოღიბლენიი რივნი ვივჩენიი
6	ამოცანები ფიზიკაში	გ. ბენდრიკოვი, ბ. ბუზოვცივი, ვ. კერუჟენცივი, გ. მიაკიშვი
7	ფიზიკის ამოცანათა კრებული	ა. რიშკვიჩი



## XII კლასი

№	საგანი	გამომცემლობა
1	მათემატიკა	თოფურია
2	მათემატიკა	სკანავი
3	ამოცანები ფიზიკაში	გ. ბენდრიკოვი, ბ.ბუხოვცევი, ვ. კერეჟენცევი, გ.მიაკიშევი
4	ამოცანებისა და საკითხების კრებული ფიზიკაში	ნ. გოლდფარბი





სსსმ მოსწავლის სწავლება განახორციელდება ნებისმიერი კლასის/დონის გრიფირებული ან ადაპტირებული გრიფირებული სახელმძღვანელოთი, მიუხედავად იმისა, თუ რომელ კლასშია ეს მოსწავლე

მიმდინარე სასწავლო წელს სკოლაში არის სხვადასხვა დიაგნოზითა და მულტიდისციპლინური გუნდის დასკვნით 16 მოსწავლე, რომლებსაც ემსახურება შესაბამისად ორი სპეციალური მასწავლებელი, ენისა და მეტყველების თერაპევტი და ასისტენტები

## ინკლუზიური განათლება

ინკლუზიური განათლება გულისხმობს სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლის ჩართვას ზოგადსაგანმანათლებლო პროცესში თანატოლებთან ერთად; სკოლა უზრუნველყოფს სსსმ მოსწავლის/მოსწავლეების ჩართვას ზოგადსაგანმანათლებლო პროცესში სხვა მოსწავლეებთან ერთად, მათთვის შემუშავებული ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის შესაბამისად.

## სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლე

1. სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონეა მოსწავლე (შემდგომში - სსსმ მოსწავლე), რომელსაც თანატოლებთან შედარებით აქვს სიძნელე სწავლაში და რომლისთვისაც საჭიროა ეროვნული სასწავლო გეგმის მოდიფიცირება ან/და სასწავლო გარემოსთან ადაპტაცია ან/და ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის შედგენა და განხორციელება.

2. სსსმ მოსწავლე შეიძლება იყოს მოსწავლე, რომელსაც აქვს:

ა) ფიზიკური დარღვევა;

ბ) ინტელექტუალური დარღვევა;

გ) სენსორული დარღვევა (სმენის და/ან მხედველობის);

დ) მეტყველების დარღვევა;

ე) ქცევითი და ემოციური დარღვევა;

ვ) გრძელვადიანი ჰოსპიტალიზაციის საჭიროება;

ზ) სოციალური ფაქტორებით გამოწვეული სირთულეები სწავლაში, რის გამოც ვერ ძლევს ეროვნული სასწავლო გეგმის მოთხოვნებს.

3. ეროვნული სასწავლო გეგმის მოდიფიცირება ნიშნავს ეროვნული სასწავლო გეგმით განსაზღვრული შედეგების რაოდენობრივ და/ან თვისობრივ ცვლილებებს, რომელიც შესაძლებელია გულისხმობდეს სასწავლო მიზნების შემცირებას, გამარტივებას მოსწავლის მზაობისა და შესაძლებლობების გათვალისწინებით.

4. სასწავლო გარემოსთან ადაპტაცია ნიშნავს ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული სასწავლო გარემოს ისეთ ცვლილებას, რომელიც არ იწვევს ეროვნული



სასწავლო გეგმის შინაარსის შეცვლას, არამედ ხელს უწყობს სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლისთვის შესაბამისი სასწავლო გარემოს და პირობების შექმნას ქვემოთ ჩამოთვლილ კომპონენტებში:

ა) სკოლისა და კლასის ფიზიკური გარემო; ბ)

საათობრივი ბადე;

გ) დღის გრაფიკი, აქტივობების ხანგრძლივობა;

დ) სასწავლო მასალა;

ე) სწავლების სტრატეგია;

ვ) ალტერნატიული შეფასების გამოყენება (ტესტირება, წერიტი დავალება, ზეპირი დავალება და სხვა.) და სხვა.

### ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა

1. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა არის სსსმ მოსწავლისათვის შექმნილი, ეროვნულ სასწავლო გეგმაზე დაფუძნებული სასწავლო გეგმა, რომელიც სასკოლო სასწავლო გეგმის ნაწილია.

2. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა მაქსიმალურად ითვალისწინებს სსსმ მოსწავლის ყველა საგანმანათლებლო საჭიროებას და მისი დაკმაყოფილების გზებს, მოსწავლის ინტერესებსა და ინდივიდუალურ შესაძლებლობებს, რომელიც აუცილებელია ინდივიდუალური სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული მიზნების მისაღწევად.

3. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა იქმნება მოსწავლის სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების გამოვლენიდან ერთი თვის ვადაში.

4. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა, მულტიდისციპლინური გუნდის დასკვნის შესაბამისად, შეიძლება მოიცავდეს ყველა საგანს ან რომელიმე კონკრეტულ საგანს/საგნებს სსსმ მოსწავლის საჭიროებიდან გამომდინარე.

5. ყოველი სსსმ მოსწავლისთვის ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის ფარგლებში დეტალურად უნდა განისაზღვროს:

ა) სასწავლო შედეგები, სწავლების სტრატეგიები და სასწავლო (როგორც საკლასო, ისე საშინაო) აქტივობები შერჩეულ საგანში/საგნებში;

ბ) დრო, რომელსაც მასწავლებელი დაუთმობს ინდივიდუალური სასწავლო გეგმით განსაზღვრული სასწავლო შედეგების მიღწევას თითოეულ საგანში;

გ) მოსწავლისათვის საჭირო დამატებითი ჯგუფური/ინდივიდუალური მეცადინეობები, მეცადინეობების გრაფიკი, ადგილი და ხანგრძლივობა;

დ) დამატებით ჯგუფურ/ინდივიდუალურ მეცადინეობებზე პასუხისმგებელი პირი: მასწავლებელი

და/ან სპეციალური მასწავლებელი (საჭიროების შემთხვევაში, ფსიქოლოგის და სსსმ

მოსწავლისათვის დამატებითი დამხმარე პერსონალის (სანიტარი ან ძიძა) ჩართულობით);



- ე) სასწავლო პროცესში გამოსაყენებელი მასალა (სახელმძღვანელოები და მოსწავლისათვის საჭირო დამატებითი საგანმანათლებლო მასალა) და მასალით უზრუნველყოფაზე პასუხისმგებელი პირი (რომელიც შეიძლება იყოს მშობელიც);
- ვ) მოსწავლისათვის საჭირო დამატებითი ტექნიკური რესურსი.
6. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა გაითვალისწინებს ინფორმაციას ბავშვის ინტერესების, ძლიერი და სუსტი მხარეების შესახებ აკადემიური, შემეცნებითი, სოციალური, ქცევითი, ემოციური, მოტორული და სხვა სფეროების მიხედვით.
7. სწავლის პროცესში სირთულეების გამოვლენის შემდეგ სკოლა უზრუნველყოფს მოსწავლის შესაძლებლობების შეფასებას. საჭიროების შემთხვევაში, მოსწავლის დეტალური შეფასებისთვის და მის განათლებასთან დაკავშირებული რეკომენდაციებისთვის სკოლა მიმართავს სამინისტროს ინკლუზიური განათლების მულტიდისციპლინურ გუნდს (შემდგომში – მულტიდისციპლინური გუნდი).
8. თითოეული სსსმ მოსწავლისათვის სკოლა ბრძანებით განსაზღვრავს ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის შესამუშავებლად სამუშაო ჯგუფს (შემდგომში – ისე ჯგუფი), რომელიც უზრუნველყოფს სსსმ მოსწავლისათვის ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის შემუშავებას და ხელს უწყობს მის განხორციელებას. ისე-ს ჯგუფი ვალდებულია მონაწილეობა მიიღოს ისე-ს შიდა მონიტორინგში და მასალა წარუდგინოს სკოლის დირექტორს.
9. ისე ჯგუფში გაერთიანდებიან ის მასწავლებლები, რომლებიც უშუალოდ ასწავლიან მოსწავლეს, აგრეთვე, მშობელი/მშობლები, სკოლის ადმინისტრაციის წევრი/წევრები, ფსიქოლოგი, მეტყველების თერაპევტი ან სპეციალური მასწავლებელი.
10. ისე ჯგუფს ეყოლება კოორდინატორი, რომელიც წარმართავს ჯგუფის წევრების მუშაობას და პასუხისმგებელია ჯგუფის საქმიანობაზე; ჯგუფს ხელმძღვანელობას გაუწევს დამრიგებელი ან სპეციალური მასწავლებელი.
11. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის შედგენის შემდეგ ჩატარდება ისე ჯგუფის წევრების მინიმუმ ერთი მიმდინარე და ყოველი სემესტრის ბოლოს ერთი შემაჯამებელი შეხვედრა. შეხვედრებზე განიხილება გეგმის შესრულების მიმდინარეობა და გეგმაში შესატანი ცვლილებები (თუკი ამის საჭიროება არსებობს). გეგმის განხორციელების მონიტორინგის შედეგად გეგმა ექვემდებარება პერიოდულ ცვლილებებს.
12. ისე ჯგუფის შეხვედრებზე სპეციალური მასწავლებელი აწარმოებს სხდომის ოქმებს. ყველა სხდომის ოქმი ინახება მოსწავლის პირად საქმეში.
13. ისე ჯგუფი სასწავლო წლის ბოლოს სკოლის ადმინისტრაციას აწვდის სსსმ მოსწავლის პირად საქმეში შესატანად მოსწავლის შესახებ წარმოებულ სრულ დოკუმენტაციას (ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა, სამედიცინო დაწესებულებების მიერ გაცემული ცნობები და სხვ.).
14. ყოველი სასწავლო წლის ბოლოს სსსმ მოსწავლის თითოეული საგნის მასწავლებელი/სპეციალური მასწავლებელი ისე ჯგუფის კოორდინატორისათვის გადასაცემად ამზადებს სსსმ მოსწავლის მიღწევის ანგარიშს, რომელიც წარედგინება



პედაგოგიურ საბჭოს და მშობელს.

15. სკოლა უფლებამოსილია სსსმ მოსწავლის სწავლება განახორციელოს ნებისმიერი კლასის/დონის გრიფირებული ან ადაპტირებული გრიფირებული სახელმძღვანელოთი, მიუხედავად იმისა, თუ რომელ კლასშია ეს მოსწავლე. სსსმ მოსწავლეების სწავლებისას შესაძლებელია გრიფინიჭებულ სახელმძღვანელოსთან ერთად, როგორც ძირითადი საგანმანათლებლო რესურსი, გამოყენებულ იქნეს მოსწავლის ინდივიდუალურ საჭიროებზე მორგებული სხვა საგანმანათლებლო რესურსები/სერვისები.

### სსსმ მოსწავლის აკადემიური მიღწევის შეფასება, დასწრება და გაცდენები

1. სსსმ მოსწავლის აკადემიური მიღწევის შეფასება ხდება იმავე პრინციპით, როგორც ფასდება ნებისმიერი სხვა მოსწავლის აკადემიური მიღწევა. თუ სსსმ მოსწავლე განათლებას იღებს ინდივიდუალური სასწავლო გეგმით, ფასდება მის მიერ ინდივიდუალური სასწავლო გეგმით განსაზღვრული მიზნების მიღწევის დონე. სსსმ მოსწავლე, რომელიც წარმატებით ძლევს ინდივიდუალურ სასწავლო გეგმას, ფასდება მაღალი ქულით.
2. სსსმ მოსწავლისთვის სემესტრული, წლიური და საფეხურის ქულები გამოითვლება იმავე პრინციპით, როგორც სხვა მოსწავლეებისთვის.
3. გამონაკლის შემთხვევაში, დასაშვებია სსსმ მოსწავლეს არ ჰქონდეს სემესტრული შეფასება ერთ ან რამდენიმე საგანში. გამონაკლისი დაიშვება მულტიდისციპლინური გუნდის დასკვნის საფუძველზე. გამონაკლის შემთხვევაში მოსწავლის საგნის სემესტრული ქულა წარმოადგენს საგნის წლიურ ქულას. თუ სსსმ მოსწავლე რომელიმე საგანში მოცემულ სემესტრში არ ფასდება, ეს ხელს არ უშლის მას გადავიდეს მომდევნო კლასში.
4. თუ სსსმ მოსწავლეს აქვს მოწყვლადი ჯანმრთელობის მდგომარეობა და არსებობს ამის დამადასტურებელი საბუთი მის პირად საქმეში, სსსმ მოსწავლის მიმართ არ ვრცელდება 30% და მეტი გაცდენების გამო ექსტერნატის გამოცდები.

### სსსმ მოსწავლეთა შინ სწავლება

1. იმ შემთხვევაში, თუ სსსმ მოსწავლეს ჯანმრთელობის მდგომარეობა არ აძლევს სკოლაში სიარულის საშუალებას, სკოლა მიმართავს მულტიდისციპლინურ გუნდს, რომლის დასკვნის საფუძველზეც სსსმ მოსწავლე სწავლას განაგრძობს შინ სწავლების ფორმით. ამ შემთხვევაში მოსწავლე ირიცხება სკოლაში, მაგრამ არ ესწრება გაკვეთილებს. სკოლა უდგენს მას ინდივიდუალური სწავლების სპეციალურ გეგმას, რომლის მიხედვითაც მოხდება სსსმ მოსწავლის შინ სწავლება.
2. მულტიდისციპლინური გუნდი განსაზღვრავს და სკოლასთან და მშობელთან ათანხმებს სსსმ მოსწავლის ინდივიდუალურ სასწავლო გეგმას.



3. შინ სწავლების მეთოდით გათვალისწინებული ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა მაქსიმალურად იქნება მიხედვით ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან. სკოლა დაადგენს განრიგს, რომლის მიხედვითაც სკოლის მიერ განსაზღვრული საგნის მასწავლებელი და საჭიროების შემთხვევაში, სპეციალური მასწავლებელი განახორციელებენ სსსმ მოსწავლესთან ვიზიტებს. სკოლამ/ისგ ჯგუფმა უნდა განახორციელოს შინ სწავლების პროცესის მონიტორინგი სკოლის მიერ შერჩეული ფორმატით.
4. შინ სწავლების პროცესში ჩართული იქნება სსსმ მოსწავლის მშობელი, რომელიც დაეხმარება მოსწავლეს ყოველდღიური დავალებების შესრულებაში.
5. შინ სწავლების პროცესში შესაძლებელის გამოყენებულ იქნეს ინტერნეტი და ვიდეოკონფერენციები.
6. სსსმ მოსწავლის შინ სწავლების შემთხვევაში სკოლა უზრუნველყოფს შინ სწავლებაზე მყოფი მოსწავლისათვის შესაბამისი კლასის საათობრივი ბადით განსაზღვრული თითოეული საგნის (გარდა ფიზიკური აღზრდისა (სპორტი)) კვირაში მინიმუმ ერთი აკადემიური საათის ოდენობით ჩატარებას.

იმისათვის, რომ სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლემ (სსსმ) სკოლაში თავი უსაფრთხოდ და დაცულად იგრძნოს:

- ❖ სკოლა ქმნის სამუშაო ჯგუფს, რომელიც უზრუნველყოფს სსსმ მოსწავლისათვის მიმართულების განსაზღვრას, ინდივიდუალური სასწავლო გეგმების შემუშავებას და ხელს შეუწყობს მის განხორციელებას.
- ❖ სსსმ მოსწავლის საჭიროების შესაბამისად, იქმნება ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა;
- ❖ მასწავლებელს, მულტიდისციპლინურ გუნდთან შეთანხმებით, საჭიროებისამებრ, შეეძლება სსსმ მოსწავლეს შეუცვალოს გაკვეთილები ან შეუმციროს რაოდენობა.
- ❖ მასწავლებელს შეეძლება საჭიროებისამებრ, შეიმუშაოს ალტერნატიული აქტივობები;
- ❖ ცოდნის ხარისხის გაზრდის მიზნით, ჩაუტაროს დამატებითი მეცადინეობა, შეაფასოს ინდივიდუალური მიღწევების მიხედვით;
- ❖ სკოლა წახალისებს მოსწავლეს, ზოგჯერ უბიძგებს კიდევ, გახდეს დამოუკიდებელი, რამდენადაც ეს მისთვის იქნება შესაძლებელი;
- ❖ სკოლა ჩამოუყალიბებს მოსწავლეს სხვადასხვა უნარს (კითხვის, წერისა და





აზროვნების უნარები, რომელიც დამოუკიდებელი ცხოვრებისათვის არის საჭირო);

- ❖ ვიზუალური გზით სწავლებისას გამოყენებული იქნება ნახატმანიპულაციები, (მათემატიკის) დიაგრამები, ილუსტრირებული სახელმძღვანელოები, ვიდეოები, ფორმატები, სლაიდები და სხვა თვალსაჩინოებები;

- ❖ გამოყენებული იქნება სხვადასხვა თამაში სოციალური განვითარებისთვის;

- ❖ ექნებათ კომპიუტერის გამოყენების საშუალება;

- ❖ სსსმ მოსწავლის სწავლების პროცესში აქტიურად იქნება ჩართული სსსმ მოსწავლის მშობელი.

სასკოლო სასწავლო გეგმას დანართის სახით თან ერთვის მასწავლებელთა დატვირთვა და პირველი სემესტრის გაკვეთილების ცხრილი

სასკოლო კურიკულუმის/წლიური პროგრამის აგების პრინციპები

ეროვნული სასწავლო გეგმის საფეხურებრივი საგნობრივი სტანდარტები განსაზღვრავს სავალდებულო საგნობრივ მოთხოვნებს (რა უნდა შეეძლოს და რა უნდა იცოდეს მოსწავლემ). მათზე დაყრდნობით შედგენილია სასკოლო კურიკულუმი/წლიური პროგრამები, რომლებიც გვიჩვენებს სტანდარტის მოთხოვნათა რეალიზების გზებს.

წლიური პროგრამები/სასკოლო კურიკულუმი დაგეგმილია სავალდებულო სასწავლო თემების საშუალებით. სასწავლო თემა წამოადგენს ფუნქციურ კონტექსტს, რომელიც სტანდარტის ნაწილების ინტეგრირებულად და ურთიერთდაკავშირებულად სწავლების საშუალებას იძლევა. თითოეული თემის ფარგლებში სტანდარტის ყველა შედეგი და სამიზნე ცნება უნდა დამუშავდეს. მაშასადამე, სასწავლო თემების ცვლით შეიცვლილია კონტექსტები, მაგრამ არ შეცვლილა სწავლის მიზნები, რომლებიც სტანდარტის შედეგებისა და სამიზნე ცნებების სახითაა ფორმულირებული (შედეგი და სამიზნე ცნება თავისთავად არ წარმოადგენს დამოუკიდებელ სასწავლო ერთეულს - თემას).

სასწავლო თემის აგების პრინციპები

1. სასწავლო თემა წარმოადგენს მოსწავლეთათვის ნაცნობ, მათი ასაკობრივი ინტერესებისა და გამოცდილების შესაბამის კონტექსტს, რომელიც სტანდარტის შედეგების, სამიზნე ცნებების, კონკრეტული ქვეცნებებისა და საკითხების ინტეგრირებულად და ურთიერთდაკავშირებულად



სწავლების საშუალებას იძლევა. თითოეული თემის ფარგლებში, შეძლებისდაგვარად, დამუშავებულია სტანდარტის ყველა შედეგი და სამიზნე ცნება.

თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები - განსაზღვრავს შესასწავლი თემის ჩარჩოებს; აკონკრეტებს, თუ რა უნდა იცოდეს მოსწავლემ კონკრეტულ თემასთან მიმართებით (თემატური მკვიდრწარმოდგენები განსხვავდება სამიზნე ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენებისგან).

## 2. გრძელვადიანი მიზნები

შედეგები, სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები, საფეხურის საკვანძო შეკითხვები პასუხს სცემს შეკითხვას - რა გრძელვადიანი მიზნით ვასწავლით მოსწავლეს თემას.

ა) სტანდარტის შედეგები - განსაზღვრავს მიზნობრივ ორიენტირებს და პასუხობს შეკითხვას: რა უნდა შეეძლოს მოსწავლეს საგნის ფარგლებში საფეხურის ბოლოს?

ბ) სამიზნე ცნებები - გამომდინარეობს სტანდარტის შედეგებიდან და განსაზღვრავს იმ ცოდნას, რომელსაც მოსწავლე საგნის ფარგლებში უნდა დაეუფლოს;



გ) სამიზნე ცნების/ცნებების მკვიდრი წარმოდგენები - თითოეული ცნებისთვის განისაზღვრულია მკვიდრი წარმოდგენები, რომლებიც შემოფარგლავს ცნების მოცულობას და დააზუსტებს, რა უნდა ჰქონდეს გაცნობიერებული მოსწავლეს ამ ცნებასთან მიმართებით საფეხურის ბოლოს. მკვიდრი წარმოდგენების დაზუსტებულია წლიური პროგრამის/სასკოლო კურიკულუმის ფარგლებში;

დ) საფეხურის საკვანძო შეკითხვები - გამომდინარეობს შედეგებიდან და სამიზნე ცნებებიდან და განსაზღვრავს, თუ რაზე უნდა დაფიქრდეს მოსწავლე საგნის შესწავლის პროცესში. საფეხურის საკვანძო შეკითხვები თემის ფარგლებში უფრო კონკრეტულ თემატური შეკითხვებად არის გარდაქმნილი.

### 3. შუალედური მიზნები

თემის ფარგლებში შუალედური მიზნის როლს ასრულებს ერთმანეთთან მჭიდროდ დაკავშირებული ოთხეული - საკითხები/ქვეცნებები, საკვანძო შეკითხვები, ასევე კომპლექსური დავალება/დავალებები და შეფასების კრიტერიუმი/კრიტერიუმები. თემატურ მატრიცაში შესაძლებელია გამოყოფილი იყოს იმდენი ეტაპი (შესაბამისი შუალედური მიზნებით), რამდენსაც მასწავლებელი ჩათვლის საჭიროდ მოცემული სასწავლო თემის ფარგლებში.

საკითხების საშუალებით ხდება იმის განსაზღვრა, თუ კონკრეტულად, რა მასალის საფუძველზე წარმართება მუშაობა თემის ფარგლებში. ქვეცნებებსა და საკითხებზე დაყრდნობით განისაზღვრება ასევე კომპლექსური დავალების პირობა.

ქვეცნებები - წლიური თემების ფარგლებში, გამოიყოფილია საგნობრივი ქვეცნებები, რომლებიც უშუალოდ გამომდინარეობს შესაბამისი სამიზნე ცნებებიდან; ისინი წარმოადგენენ ტერმინებს, რომლებით ოპერირებაც მოსწავლეს ამ კონკრეტული თემის ფარგლებში/კონკრეტულ საკითხთან მიმართებით მოუწევს.

თემატური საკვანძო შეკითხვები ორიენტირებულია უშუალოდ შესაბამის სამიზნე ცნებაზე/ცნებებზე (მაგ., ცნებაზე „კონტექსტი“) და განსაზღვრულია შერჩეული ქვეცნებების/საკითხების გათვალისწინებით. ისინი გამოკვეთს, რაზე უნდა დაფიქრდეს მოსწავლე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას. მათი ფუნქციაა:

- მოსწავლის წინარე ცოდნის გააქტიურება, ცნობისმოყვარეობის გაღვივება, პროვოცირება ახალი ცოდნის შესაძენად;
- სასწავლო თემის შედეგზე ორიენტირებულად სწავლა-სწავლების უზრუნველყოფა;
- თემის სწავლა-სწავლების პროცესში შუალედური ნაბიჯების/ეტაპების განსაზღვრა. საკვანძო შეკითხვა წარმოადგენს მათგან ერთ-ერთ ელემენტს, რომელიც სასწავლო თემის ფარგლებში ასრულებს გაკვეთილ(ებ)ის მიზნის როლს

კომპლექსური დავალება წარმოადგენს მოსწავლის შემეცნებით-შემოქმედებით პროდუქტს, რომლის შესრულება მოითხოვს სხვადასხვა ცოდნის ინტეგრირებულად გამოყენებას ფუნქციურ კონტექსტებში. კომპლექსური დავალება და მასთან მჭიდროდ დაკავშირებული სტრუქტურული ერთეულები (საკითხი, ქვეცნება, საკვანძო შეკითხვა, შეფასების კრიტერიუმი), ცალკეული თემის ფარგლებში, შუალედური მიზნის როლს ასრულებს.





შეფასების კრიტერიუმები გამომდინარეობს სტანდარტის შედეგებიდან და აჩვენებს, რა უნდა შეძლოს მოსწავლემ კონკრეტული თემის ფარგლებში.

ეროვნული სასწავლო გეგმის მოთხოვნათა შესაბამისად, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს რეკომენდაციების გათვალისწინებით, სკოლის მასწავლებლების მიერ შემუშავებული სასკოლო კურიკულუმი/წლიური პროგრამები დანართი N9 სახით თან ერთვის სასკოლო სასწავლო გეგმას.

## VII კლასი

### მათემატიკა (გაძლიერებული)

#### პროგრამის შინაარსი

1. ნატურალური რიცხვები.  
არითმეტიკული მოქმედებები ნატურალურ რიცხვებზე. ნატურალური რიცხვის დაშლა მარტივ მამრავლებად. დაშლის ერთადერთობა (არითმეტიკის ძირითადი თეორემა), რამდენიმე მთელი რიცხვის უდიდესი საერთო გამყოფისა და უმცირესი საერთო ჯერადის პოვნა. ევკლიდეს ალგორითმი, გაყოფადობის ნიშნები და მათი კავშირი პოზიციურ სისტემასთან.
2. მთელი რიცხვები.  
არითმეტიკული მოქმედებები მთელ რიცხვებზე.
3. რაციონალური რიცხვები.  
რაციონალური რიცხვების წარმოდგენა წილადებისა და ათწილადების სახით. არითმეტიკული მოქმედებები რაციონალურ რიცხვებზე. რიცხვების შედარება და არითმეტიკული მოქმედებების შედეგის შეფასება. რიცხვითი გამოსახულებები, მოქმედებათა თანმიმდევრობა რიცხვით გამოსახულებებში, არითმეტიკულ მოქმედებათა თვისებები.
4. რიცხვითი ღერძი. რიცხვითი შუალედები.  
ნამდვილი რიცხვის გამოსახვა რიცხვით ღერძზე. წერტილის კოორდინატი, რიცხვითი შუალედები.
5. რიცხვის მოდული.  
მოდულის ძირითადი თვისებები და მისი გეომეტრიული აზრი.
6. პროპორცია.  
პროპორციის თვისებები, პროპორციის უცნობი წევრის პოვნა, რიცხვის დაყოფა მოცემული შეფარდებით, სიდიდეებს შორის პირდაპირპროპორციული და უკუპროპორციული დამოკიდებულება.



7. რიცხვის პროცენტი და ნაწილი.  
რიცხვის პროცენტისა და ნაწილის პოვნა. რიცხვის პოვნა მისი პროცენტით ან ნაწილით, რიცხვის ჩაწერა პროცენტის სახით.
8. ფასდაკლება/ფასის გაზრდა (თანმიმდევრობითი და ერთჯერადი ფასდაკლებების/ფასების ზრდის ერთმანეთთან შედარება) და მარტივი ხარჯთაღრიცხვა.
9. ხარისხი.  
ხარისხი ნატურალური მაჩვენებლით, ნამრავლის, ფარდობისა და ხარისხის ახარისხება. ტოლფუძიანი ხარისხების ნამრავლი და შეფარდება.
10. ნაშთი. ნაშთთა არითმეტიკა.  
ნაშთი. ნაშთთა არითმეტიკა (ჯამი და ნამრავლი). ნაშთის კავშირი გაყოფადობის ნიშნებთან. მხოლოდ ციფრის არითმეტიკა.
11. სიმრავლე. სიმრავლეებს შორის მიმართებები. მოქმედებები სიმრავლეებზე. ქვესიმრავლე, ორი სიმრავლის ტოლობა, ცარიელი სიმრავლე. ელემენტარული ოპერაციები სიმრავლეებზე: სიმრავლეთა გაერთიანება, თანაკვეთა, სხვაობა, სიმრავლის დამატება.
12. მრავალწევრები.  
მრავალწევრების შეკრება, გამოკლება, გამრავლება, გაყოფა. მრავალწევრის მამრავლებად დაშლა. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები.
13. მართკუთხა კოორდინატთა სისტემა სიბრტყეზე.  
წერტილის კოორდინატები. ნამდვილ რიცხვთა წყვილის გამოსახვა საკოორდინატო სიბრტყეზე.
14. განტოლება.  
წრფივი ერთუცნობიანი განტოლება. ტოლფასი განტოლებები. წრფივი ერთუცნობიანი განტოლების გამოკვლევა. წრფივი ერთუცნობიანი განტოლება პარამეტრით. მოდულის შემცველ წრფივ განტოლებათა ამოხსნა. დიოფანტესა და სხვა განტოლებების ამოხსნა მთელ რიცხვებში. ამოცანების ამოხსნა განტოლების შედგენით.
15. წრფივი ფუნქცია. წრფივი ფუნქციის გრაფიკი.  
ფუნქციის მნიშვნელობის გამოთვლა არგუმენტის მოცემული მნიშვნელობისათვის. ფუნქციის მოცემა ცხრილის, ფორმულისა და გრაფიკის საშუალებით. წრფივ ფუნქციათა გრაფიკების მდებარეობა საკოორდინატო ღერძებისა და ერთმანეთის მიმართ. მოდულის შემცველი წრფივი ფუნქციის გრაფიკი.
16. წრფივ განტოლებათა სისტემა.  
წრფივ ორი ცვლადიანი განტოლება. წრფივ ორი ცვლადიანი განტოლებათა სისტემა. ჩასმისა და შეკრების ხერხები. სისტემები, რომლებიც წრფივ განტოლებათა სისტემებზე დაიყვანება. პარამეტრის შემცველი განტოლებათა სისტემები. ამოცანების ამოხსნა წრფივ განტოლებათა სისტემის გამოყენებით.
17. პერიოდული მიმდევრობები და მუდმივი ნაზრდის მქონე რიცხვითი მიმდევრობები.
18. წერტილები, წრფეები და სიბრტყეები:  
მიმართებები მათ შორის.
19. გეომეტრიული ფიგურები:  
კლასიფიკაცია სხვადასხვა ნიშნით (მაგალითად, ამოხსნეილი და არამოხსნეილი, ბრტყელი და სივრცული).



20. კუთხეები:  
ელემენტები, ზომა, კლასიფიკაცია, თვისებები.
21. სამკუთხედები:  
ელემენტები, კლასიფიკაცია, თვისებები, ტოლობის ნიშნები.
22. გეომეტრიული გარდაქმნები სიბრტყეზე:  
პარალელური გადატანა, ღერძული სიმეტრია,
23. კოორდინატთა სისტემა: ორიენტირება სიბრტყეზე, გარდაქმნების გამოსახვა.
24. აგების უმარტივესი ამოცანები.
25. მონაცემთა შეგროვების საშუალებანი:  
გაზომვა და დაკვირვება; გამოკითხვა;
26. სტატისტიკური ექსპერიმენტი.
27. თვისობრივი და რაოდენობრივი მონაცემების ორგანიზაცია:  
მონაცემების კლასიფიკაცია (გარდა ინტერვალურად დაჯგუფებისა);  
მონაცემთა დალაგება ზრდადობა-კლებადობით ან ლექსიკოგრაფიული მეთოდით.
28. მონაცემთა მოწესრიგებული ერთობლიობების რაოდენობრივი და თვისობრივი ნიშნები:  
მონაცემთა რაოდენობა, პოზიცია და თანმიმდევრობა ერთობლიობაში, მონაცემთა სიხშირე; განმეორების ტიპის კანონზომიერებანი; გამორჩეული (მაგალითად, ექსტრემალური, იშვიათი) მონაცემები.
29. მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებანი რაოდენობრივი და თვისობრივი მონაცემებისთვის:  
სია, ცხრილი, პიქტოგრამა, წერტილოვანი, მესერული, ხაზოვანი, სვეტოვანი დიაგრამები.
30. მონაცემთა შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლები თვისობრივი და რაოდენობრივი მონაცემებისთვის:  
ცენტრალური ტენდენციის საზომები - საშუალო, მოდა;  
მონაცემთა გაფანტულობის საზომი - გაბნევის დიაპაზონი.



VIII კლასი  
მათემატიკა  
(გაძლიერებული)

პროგრამის შინაარსი

1. გამონათქვამები და ოპერაციები გამონათქვამებზე. დასაბუთების ხერხები.  
ლოგიკური ოპერაციები გამონათქვამებზე: უარყოფა, კონიუნქცია, დიზიუნქცია, იმპლიკაცია. მათ ჭეშმარიტულ მნიშვნელობათა ცხრილი. გამონათქვამთა ტოლფასობის შემოწმება ჭეშმარიტულ მნიშვნელობათა ცხრილის საშუალებით. ზოგადმართებული გამონათქვამები.  
გამონათქვამის კონვერსიული (მოპირდაპირე), ინვერსიული (შებრუნებული) და კონტრაპოზიციური გამონათქვამები. კონტრაპოზიციის კანონი.  
მათემატიკური დებულებების დასაბუთების მეთოდები: დედუქცია, საწინააღმდეგოს დაშვება, კონტრმაგალითის აგება. უნივერსალობის და არსებობის კვანტორები.
2. ხარისხი.  
ხარისხი მთელი მაჩვენებლით, ნამრავლის, ფარდობისა და ხარისხის ახარისხება. ტოლფუძიანი ხარისხების ნამრავლი და შეფარდება.
3. ალგებრული გამოსახულება.  
ალგებრული გამოსახულება, მრავალწევრის მრავალწევრზე გაყოფა. ბეზუს თეორემა. ევკლიდეს ალგორითმი. მრავალწევრის მამრავლებად დაშლა.  
შემოკლებული გამრავლების ზოგადი ფორმულები.  
მოქმედებები რაციონალურ გამოსახულებებზე. გამოსახულების გარდაქმნა და მისი რიცხვითი მნიშვნელობის გამოთვლა  
რაციონალურ განტოლებათა ამოხსნა.
4. უკუპროპორციულობა.  
უკუპროპორციულობის გრაფიკი.
5. კვადრატული ფესვი.  
არითმეტიკული კვადრატული ფესვი, კვადრატული ფესვების ძირითადი თვისებები (მათ შორის, რომლებიც დაკავშირებულია უტოლობებთან).  
კვადრატული ფესვების შედარება. ფესვიდან მამრავლის გამოტანა და შეტანა.  
კვადრატული ფესვის შემცველი გამოსახულებათა გამარტივება.  
საშუალო არითმეტიკული, საშუალო გეომეტრიული, საშუალო ჰარმონიული და საშუალო კვადრატული და მათთან დაკავშირებული უტოლობები.  
უმარტივესი ირაციონალური განტოლებები და უტოლობები.
6. კვადრატული განტოლება და კვადრატული სამწევრი.  
კვადრატული სამწევრი და მისი კოეფიციენტები. კვადრატული სამწევრის ფესვები. არასრული კვადრატული განტოლებები და მათი ამოხსნის ხერხები.  
სრული კვადრატული განტოლების ფესვების ფორმულა.  
ვიეტის თეორემა კვადრატული განტოლების ფესვების შესახებ. ვიეტის თეორემის შებრუნებული თეორემა. კვადრატული სამწევრის მამრავლებად დაშლა. ზოგიერთი განტოლებების ამოხსნის მეთოდები, რომლებიც კვადრატული განტოლების ამოხსნაზე დაიყვანება (ბიკვადრატული, სიმეტრიული, ერთგვაროვანი და სხვ.).  
წილად-რაციონალური განტოლებების ამოხსნა, რომლებიც კვადრატულზე



დაიყვანება. კვადრატული განტოლების გამოკვლევა მისი დისკრიმინანტის საშუალებით. პარამეტრის შემცველი კვადრატული განტოლებები. მოდულის შემცველი კვადრატული განტოლებები.

ორცვლადიანი კვადრატულ განტოლებათა სისტემების ამოხსნა.

ამოცანების ამოხსნა კვადრატული განტოლების შედგენით.

7. უტოლობები.

რიცხვითი ღერძი. რიცხვითი უტოლობები და მათი თვისებები. წრფივი უტოლობებისა და უტოლობათა სისტემების ამოხსნა. მოდულის შემცველი უტოლობების ამოხსნა. პარამეტრის შემცველი უმარტივესი უტოლობების ამოხსნა. უტოლობათა დამტკიცების ძირითადი მეთოდები. უტოლობა, რომელიც დაკავშირებულია ჯამისა და სხვაობის მოდულთან.

8. რიცხვის ჩაწერის პოზიციური სისტემა.

რიცხვის გამოსახვა სხვადასხვა პოზიციურ სისტემაში. ერთ პოზიციურ სისტემაში გამოსახული რიცხვის გამოსახვა მეორე პოზიციურ სისტემაში.

9. ასახვა. ასახვის გრაფიკი. ასახვათა უმარტივესი კლასიფიკაცია.

ასახვის განსაზღვრის არე. ასახვის მნიშვნელობათა სიმრავლე. ასახვის შეზღუდვა განსაზღვრის არის ქვესიმრავლეზე. ასახვის გრაფიკი, სიმრავლის სახე და წინა სახე ასახვის მიმართ, ასახვათა კომპოზიცია, ასახვათა ტიპები: ინექცია, სურექცია, ბიექცია, ასახვის შექცევადობა.

10. გეომეტრიული გარდაქმნები.

მოდრაობა (ღერძული და ცენტრული სიმეტრიები, მობრუნება, პარალელური გადატანა). მოძრაობის თვისებები. გამოსახვა კოორდინატებით. მსგავსების გარდაქმნა და მისი თვისებები. ფიგურათა მსგავსება.

11. სამკუთხედი

სამკუთხედების მსგავსების ნიშნები. მსგავსი სამკუთხედების პერიმეტრებისა და ფართობების შეფარდება. სინუსებისა და კოსინუსების თეორემები. სამკუთხედის ამოხსნა. სამკუთხედში ჩახაზული და სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირების რადიუსების გამოსათვლელი ფორმულები.

12. მართკუთხა სამკუთხედი.

პითაგორას თეორემა. ტრიგონომეტრიული თანაფარდობები მართკუთხა სამკუთხედის კუთხეებსა და გვერდებს შორის. თანაფარდობები ჰიპოტენუზაზე დაშვებულ სიმაღლეს, კათეტებს, ჰიპოტენუზაზე კათეტების გეგმილებსა და ჰიპოტენუზას შორის.

13. პროპორციები გეომეტრიაში.

თალესის თეორემა. მონაკვეთის დაყოფა მოცემული პროპორციით. ოქროს კვეთა, მონაკვეთთა არითმეტიკული საშუალო, გეომეტრიული საშუალო და ჰარმონიული საშუალო.

14. პარალელოგრამი.

პარალელოგრამის გვერდების, კუთხეებისა და დიაგონალების თვისებები. პარალელოგრამობის ნიშნები.

რომბის დიაგონალების თვისებები, მართკუთხედის დიაგონალების ტოლობა.

მართკუთხედის სიმეტრიის ღერძები, კვადრატი და მისი თვისებები.

15. ტრაპეცია.

მისი ელემენტები. ტრაპეციის შუახაზის თვისება.

ტოლფერდა ტრაპეციის თვისებები.



16. წრეწირი და წრე.

წრეწირისა და წრეწირის რკალის სიგრძის გამოსათვლელი ფორმულები.  
ურთიერთგადამკვეთი ქორდების თვისებები. ქორდის მართობული დიამეტრის  
თვისება, წრეწირისადმი ერთი წერტილიდან გავლებული მხებისა და მკვეთის  
თვისებები.

17. ანალიზური გეომეტრიის ელემენტები სიბრტყეზე.

კოორდინატების შემოღება სიბრტყეზე. მონაკვეთის შუა წერტილის კოორდინატები.  
ორ წერტილს შორის მანძილის გამოსახვა დეკარტულ კოორდინატებში. მონაკვეთის  
გაყოფა მოცემული პროპორციით. წრფის განტოლება ზოგადი სახით. ორ წერტილზე  
გამავალი წრფის განტოლება. წრეწირის განტოლება. წრფისა და წრეწირის თანაკვეთა.

18. მონაცემთა შეგროვების საშუალებანი

კითხვარის/ანკეტის შედგენა და რესპონდენტთა გამოკითხვა (წარმომადგენლობითი  
ჯგუფის შერჩევის გარეშე). შემთხვევითი ექსპერიმენტი, შემთხვევითობის  
წარმომქმნელი მოწყობილობები - მონეტა, ურნა, კამათელი, რულეტი. მონაცემთა  
მოწესრიგებული ერთობლიობების რაოდენობრივი და თვისობრივი ნიშნები:  
მონაცემთა ფარდობითი სიხშირე

19. მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებანი

წრიული დიაგრამა  
ფარდობითი სიხშირის დიაგრამა

20. ალბათობა:

აუცილებელი და შეუძლებელი ხდომილობანი, მოცემული ხდომილობის  
საწინააღმდეგო ხდომილობა.  
ვარიანტების დათვლის ხერხების გამოყენება შემთხვევითი ექსპერიმენტის  
აღსაწერად (მაგალითად, ხისებრი დიაგრამა ან სხვა სქემები).  
ხდომილობის ალბათობა, ალბათობის თვისებები.  
ფარდობით სიხშირესა და ალბათობას შორის კავშირი და განსხვავება





IX კლასი  
მათემატიკა  
(გაძლიერებული)

პროგრამის შინაარსი

1. ირაციონალური რიცხვები. ნამდვილი რიცხვები.  
ნამდვილ რიცხვთა სიმრავლე. ნამდვილი რიცხვების შედარება და მათზე არითმეტიკული მოქმედებები, ირაციონალური რიცხვის ცნება. ირაციონალური რიცხვის მაგალითები, არათანაზომადი მონაკვეთები, ირაციონალური რიცხვის ათობითი მიახლოება.
2. ფუნქცია. ფუნქციის გრაფიკი.  
ფუნქციის განსაზღვრის არე. ფუნქციის მნიშვნელობათა სიმრავლე. ფუნქციის ზრდადობა, კლებადობა, ლუწობა, კენტობა, პერიოდულობა, F ფუნქციის ნულები, ნიშანშეცვლის შუალედები, შექცეული ფუნქცია.
3. კვადრატული ფუნქცია და კვადრატული უტოლობები.  
 $y = x^2$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = ax^2 + bx + c$  ფუნქციათა თვისებები და გრაფიკი.  
 $y = |f(x)|$  და  $y = f(|x|)$  სახის კვადრატული ფუნქციის გამოკვლევა და გრაფიკის აგება.  
კვადრატული ფუნქციის უმცირესი და უდიდესი მნიშვნელობები.  
ამოცანების განხილვა, რომელსაც მიყვავართ ფუნქციის უმცირესი და უდიდესი მნიშვნელობის პოვნაზე.  
 $y = \sqrt{x}$  ფუნქცია.  
კვადრატული უტოლობები და სისტემები.  
კვადრატული სამწევრის გამოკვლევა ფესვების მიხედვით.  
პარამეტრის შემცველი კვადრატული განტოლებები და უტოლობები.  
უტოლობის ამოხსნა ინტერვალთა მეთოდით. რაციონალური უტოლობის ამოხსნა ინტერვალთა მეთოდით. მოდულის შემცველი უტოლობები.
4. ხარისხისა და ფესვის ცნების გაფართოება.  
მთელმაჩვენებლიანი ხარისხი და მისი თვისებები. უტოლობები, რომლებიც დაკავშირებულია მთელმაჩვენებლიან ხარისხებთან.  
მთელმაჩვენებლიანი ხარისხობრივი ფუნქციები, მათი თვისებები და გრაფიკი.  
n-ური ხარისხის ფესვი. n-ური ხარისხის ფესვების თვისებები და მათზე მოქმედებები.  
კენტი ხარისხის ფესვი უარყოფითი რიცხვიდან. G  
გამოსახულებების გამარტივება, რომლებიც შეიცავენ ფესვებს სხვადასხვა ხარისხში.  
ფესვის თვისებები, რომლებიც დაკავშირებულია უტოლობებთან. რამდენიმე არაუარყოფითი რიცხვის საშუალო გეომეტრიული.  
 $y = \sqrt[n]{x}$ ,  $n \in N$  ფუნქცია, თვისებები და გრაფიკი.  
  
ირაციონალური განტოლებები.





რაციონალურმაჩვენებლიანი ხარისხის განმარტება და მათი თვისებები.  
რაციონალურმაჩვენებლიანი ფუნქციის თვისებები და გრაფიკი.



5. რიცხვითი მიმდევრობა, ინდუქცია.

რიცხვითი მიმდევრობის მოცემის ხერხები.

არიტმეტიკული პროგრესია: არიტმეტიკული პროგრესიის  $n$ -ური წევრისა და პირველი  $n$  წევრის ჯამის გამოსათვლელი ფორმულები.

გეომეტრიული პროგრესია: გეომეტრიული პროგრესიის  $n$ -ური წევრისა და პირველი  $n$  წევრის ჯამის გამოსათვლელი ფორმულები.

მიმდევრობის მოცემის რეკურენტული ხერხი. ფიბონაჩის მიმდევრობა.

უსასრულოდ კლებადი გეომეტრიული პროგრესიის კრებადობა. ჯამის გამოსათვლელი ფორმულა.

მათემატიკური ინდუქციის მეთოდი და მისი გამოყენება იგივეობების, უტოლობების, გაყოფადობისა და სხვა საკითხების დამტკიცებაში.

6. წესიერი მრავალკუთხედები.

წესიერ მრავალკუთხედებში ჩახაზული და მათზე შემოხაზული წრეწირები.

დამოკიდებულება წესიერი მრავალკუთხედის გვერდსა და ჩახაზული და მასზე შემოხაზული წრეწირების რადიუსებს შორის.

7. ბრტყელი ფიგურის ფართობი.

ბრტყელი ფიგურის ფართობი და მისი თვისებები.

კვადრატის, მართკუთხედის, სამკუთხედის, პარალელოგრამის, რომბის, ტრაპეციის და წესიერი მრავალკუთხედის ფართობების გამოთვლა.

წრიული სექტორისა და წრის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულები;

8. გეომეტრიული გარდაქმნები.

მომრავლისა და მსგავსების გარდაქმნა. ჰომოთეტია, როგორც მსგავსების გარდაქმნის კერძო შემთხვევა. მათი გამოსახვა კოორდინატებში.

გეომეტრიული გარდაქმნების კომპოზიციები.

9. ვექტორები.

ვექტორები და მათზე განსაზღვრული ოპერაციები: შეკრება, სკალარზე გამრავლება. ვექტორთა სკალარული გამრავლება, მისი ძირითადი თვისებები.

კოლინეარული ვექტორები. ვექტორებისა და ვექტორებზე მოქმედებების გამოსახვა კოორდინატებში. ვექტორის გაშლა საკოორდინატო ორტების მიმართ.

ამოცანების განხილვა ვექტორების თვისებების გამოყენებაზე.

10. მონაცემთა ორგანიზაცია

რაოდენობრივ მონაცემთა დაჯგუფება ინტერვალთა კლასებად

მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებანი რაოდენობრივი და დაჯგუფებული მონაცემებისთვის:

ფოთლებიანი ღეროების მსგავსი დიაგრამა

სიხშირული პოლიგონი, ჰისტოგრამა

11. შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლები რაოდენობრივი მონაცემებისთვის:

ცენტრალური ტენდენციის საზომი - მედიანა

მონაცემთა გაფანტულობის საზომი - საშუალო კვადრატული გადახრა

12. ალბათობა:

ელემენტარული და რთული ხდომილობანი.

ალბათობათა ჯამისა და ნამრავლის ფორმულების გამოყენება დამოუკიდებელ ხდომილობათა ალბათობების გამოსათვლელად



**X კლასი**  
**მათემატიკა**  
**(გამლიერებული)**

**პროგრამის შინაარსი**

1. ალგებრა და ანალიზის საწყისები.  
მართკუთხა კოორდინატთა სისტემა სივრცეში, წერტილის კოორდინატები. ნამდვილ რიცხვთა წყვილის (სამეულის) გამოსახვა საკოორდინატო სივრცეში;
2. ფუნქცია. ფუნქციის გრაფიკი.  
ფუნქციის განსაზღვრის არე. ფუნქციის მნიშვნელობათა სიმრავლე. ფუნქციის ზრდადობა, კლებადობა, ლუწობა, კენტობა, პერიოდულობა. რთული ფუნქცია (ფუნქციათა კომპოზიცია), შექცეული ფუნქცია. კავშირი ფუნქციის თვისებებსა და მისი გრაფიკის თვისებებს შორის. ტრიგონომეტრიული, შექცეული ტრიგონომეტრიული ფუნქციები, მათი თვისებები და გრაფიკები;
3. კუთხის ზომა  
კუთხის გრადუსული და რადიანული ზომა. კავშირი კუთხის რადიანულ და გრადუსულ ზომებს შორის;
4. ტრიგონომეტრიული ფუნქციები: სინუსი, კოსინუსი, ტანგენსი და კოტანგენსი.  
შექცეული ტრიგონომეტრიული ფუნქციები, სინუსის, კოსინუსის და ტანგენსის მნიშვნელობები  $0, \pi, \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6}$  არგუმენტებისათვის და მათი ჯერადი არგუმენტებისათვის. ტრიგონომეტრიული ფუნქციების პერიოდულობა. უმცირესი პერიოდის მოძებნა. ტრიგონომეტრიული ფუნქციების ლუწობა და კენტობა. ძირითადი დამოკიდებულებები ერთი და იგივე არგუმენტის ტრიგონომეტრიულ ფუნქციებს შორის. დაყვანის ფორმულები. ალგებრული ოპერაციები ტრიგონომეტრიულ ფუნქციებზე;
5. განტოლება, უტოლობები, განტოლებათა და უტოლობათა სისტემები.  
ტრიგონომეტრიული განტოლებები და უტოლობები. ირაციონალური უტოლობები. ორი ცვლადის შემცველ განტოლებათა სისტემები.  
ტოლფასი განტოლებები და განტოლებათა სისტემები. პარამეტრის შემცველი განტოლებები და განტოლებათა სისტემები.  
წრფივ ორუცნობიან უტოლობათა სისტემა, მის ამონახსნთა სიმრავლის გამოსახვა საკოორდინატო სიბრტყეზე. წრფივი დაპროგრამების ამოცანა (გეომეტრიული



ამოხსნა); პრობლემების გადაჭრა განტოლებისა და განტოლებათა სისტემის გამოყენებით.

ტექსტური ამოცანების ამოხსნა განტოლებისა და განტოლებათა სისტემის გამოყენებით. პრობლემის ადეკვატური მოდელის შედგენა განტოლების ან განტოლებათა სისტემის გამოყენებით;

6. კომბინატორიკის ელემენტები.გადანაცვლებათა, ჯუფთებათა და წყობათა რაოდენობების გამოსათვლელი ფორმულები. ბინომური კოეფიციენტების თვისებები, პასკალის სამკუთხედი.
7. წერტილი, წრფე და სიბრტყე სივრცეში.  
გადამკვეთი, პარალელური და აცდენილი წრფეები. წრფეთა პარალელურობის ნიშანი. კუთხე აცდენილ წრფეებს შორის. მანძილი აცდენილ წრფეებს შორის, წრფისა და სიბრტყის მართობულობის ნიშანი. წრფისა და სიბრტყის პარალელურობის ნიშანი. კუთხე წრფესა და სიბრტყეს შორის. ორწახნაგა კუთხე. ორწახნაგა კუთხის ზომა. კუთხე სიბრტყეებს შორის. სიბრტყეთა პარალელურობის ნიშანი. ორი სიბრტყის მართობულობის ნიშანი.  
მართობი და დახრილი. მანძილი წერტილიდან სიბრტყემდე. სამი მართობის თეორემა. პარალელური დაგეგმილება სიბრტყეზე. კავშირი ბრტყელი ფიგურის ფართობსა და ამ ფიგურის სიბრტყეზე გეგმილის ფართობს შორის;
8. მრავალწახნაგა.  
წვერო, წიბო, წახნაგი. კავშირი მათ რაოდენობებს შორის (ეილერის თეორემა). წესიერი მრავალწახნაგები (პლატონისეული სხეულები);
9. პრიზმა.  
პრიზმის ფუძე, გვერდითი წახნაგი, გვერდითი წიბო, სიმაღლე, დიაგონალი. პრიზმის კერძო სახეები (მართი პრიზმა, წესიერი პრიზმა, მართი პარალელეპიპედი, მართკუთხა პარალელეპიპედი, კუბი);
10. პირამიდა.პირამიდის წვერო, გვერდითი წიბო, ფუძე, გვერდითი წახნაგი, სიმაღლე. წესიერი პირამიდა. აპოთემა. წაკვეთილი პირამიდა;
11. კუბის, მართკუთხა პარალელეპიპედის, მართი პრიზმის, პირამიდის, ცილინდრის და კონუსის შლილები და კვეთები.სხეულების აღდგენა მათი შლილების საშუალებით. სივრცული ფიგურების კვეთების აგება.
12. მონაცემთა წყაროები და მონაცემთა მოპოვების ხერხები მეცნიერებაში (საბუნებისმეტყველო, ჰუმანიტარული, სოციალური, ტექნიკური მეცნიერებები), წარმოებაში, მართვაში, ეკონომიკაში, განათლებაში, სპორტში, მედიცინაში, მომსახურებასა და სოფლის მეურნეობაში:  
დაკვირვება, ექსპერიმენტი, მზა კითხვარით გამოკითხვა
13. მონაცემთა კლასიფიკაცია და ორგანიზაცია:  
თვისობრივი და რაოდენობრივი მონაცემები.  
მონაცემთა დალაგება ზრდადობა-კლებადობით ან ლექსიკოგრაფიული მეთოდით
14. მონაცემთა მოწესრიგებული ერთობლიობების რაოდენობრივი და თვისობრივი ნიშნები:  
მონაცემთა რაოდენობა, პოზიცია და თანმიმდევრობა ერთობლიობაში  
მონაცემთა სიხშირე და ფარდობითი სიხშირე
15. მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებანი თვისობრივი და რაოდენობრივი (მათ შორის დაჯგუფებული მონაცემებისთვის):  
სია, ცხრილი, პიქტოგრამა



დიაგრამის ნაირსახეობანი (წერტილოვანი, მესერული, ხაზოვანი, სვეტოვანი, წრიული)

16. შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლები თვისობრივი და დაუჯგუფებელი რაოდენობრივი მონაცემებისთვის:  
ცენტრალური ტენდენციის საზომები (საშუალო, მოდა, მედიანა)  
მონაცემთა გაფანტულობის საზომები (გაბნევის დიაპაზონი, საშუალო კვადრატული გადახრა)
17. ალბათობა:  
შემთხვევითი ექსპერიმენტი, ელემენტარულ ხდომილობათა სივრცე (სასრული სივრცის შემთხვევა)  
შემთხვევითობის წარმომქმნელი მოწყობილობები (მონეტა, კამათელი, რულეტი, ურნა)  
ხდომილობის ალბათობა, ალბათობების გამოთვლა ვარიანტების დათვლის ხერხების გამოყენებით

## XI კლასი

მათემატიკა  
(გამლიერებული)

### სტანდარტი

#### პროგრამის შინაარსი

1. სიმრავლე. სიმრავლეებს შორის მიმართებები. მოქმედებები სიმრავლეებზე. სიმრავლეთა დეკარტული ნამრავლი. ეკვივალენტობის და დალაგების ბინარული მიმართებები სიმრავლეზე.
2. რიცხვის ლოგარითმი. ძირითადი ლოგარითმული იგივეობა, ლოგარითმის თვისებები. ნატურალური ლოგარითმი;
3. ფუნქცია. ფუნქციის გრაფიკი. მაჩვენებლიანი, ლოგარითმული ფუნქციები, მათი თვისებები და გრაფიკები; კავშირი ნატურალურ ლოგარითმსა და ნეპერის რიცხვს შორის.
4. ფუნქციის ზღვარი. ფუნქციის უწყვეტობა. ფუნქციის ზღვარი წერტილში. წერტილში ფუნქციის ზღვრის არითმეტიკული თვისებები, ფუნქციის უწყვეტობა წერტილში. უწყვეტი ფუნქციის ცნება. ძირითად ელემენტარულ ფუნქციათა უწყვეტობა, სეგმენტზე განსაზღვრულ უწყვეტ ფუნქციათა გლობალური თვისებები: ბოლცანო-კოშის თეორემა შუალედური მნიშვნელობის შესახებ; ვაიერშტრასის თეორემა მაქსიმალური და მინიმალური მნიშვნელობების მიღწევადობის შესახებ;
5. ფუნქციის წარმოებულობა. ფუნქციის წარმოებულობა წერტილში. მისი გეომეტრიული და ფიზიკური შინაარსი.



ართმეტიკული ოპერაციები ფუნქციებზე და წარმოებული. ფუნქციათა კომპოზიციის წარმოებული. შექცეული ფუნქციის წარმოებული, ელემენტარულ ფუნქციათა წარმოებულები. წარმოებადი ფუნქციის გრაფიკის, წერტილში მხები წრფის განტოლება. ფერმას თეორემა;

6. ფუნქციის გამოკვლევა წარმოებულის გამოყენებით.  
ფუნქციის მონოტონურობის შუალედების დადგენა.  
ფუნქციის გამოკვლევა ლოკალურ ექსტრემუმზე. სეგმენტზე განსაზღვრული წარმოებადი ფუნქციის უდიდესი და უმცირესი მნიშვნელობის მოძებნა.  
ფუნქციის ასიმპტოტების მოძებნა. ფუნქციის გრაფიკის სქემატური გამოსახვა მართკუთხა საკოორდინატო სისტემაში;
7. განტოლება, უტოლობები, განტოლებათა და უტოლობათა სისტემები.  
მაჩვენებლიანი, ლოგარითმული, ირაციონალური, მოდულის შემცველი განტოლებები და უტოლობები. ტოლფასი განტოლებები და განტოლებათა სისტემები. პარამეტრის შემცველი განტოლებები და განტოლებათა სისტემები. წრფივ ორუცნობიან უტოლობათა სისტემა, მის ამონახსნთა სიმრავლის გამოსახვა საკოორდინატო სიბრტყეზე. წრფივი დაპროგრამების ამოცანა (გეომეტრიული ამოხსნა); პრობლემების გადაჭრა განტოლებისა და განტოლებათა სისტემის გამოყენებით. ტექსტური ამოცანების ამოხსნა განტოლებისა და განტოლებათა სისტემის გამოყენებით. პრობლემის ადეკვატური მოდელის შედგენა განტოლების ან განტოლებათა სისტემის გამოყენებით;
8. რიცხვითი მიმდევრობები, მიმდევრობის  $n$ -ური წევრის ფორმულის მიხედვით მიმდევრობის წევრების პოვნა.  
რიცხვითი მიმდევრობის კრებადობა. კრებად მიმდევრობათა არითმეტიკული თვისებები. უსასრულოდ მცირე და უსასრულოდ დიდი მიმდევრობები.  
მიმდევრობის სახეები: მონოტონური, ზრდადი, კლებადი, სტაციონარული. თეორემა ზრდადი (კლებადი), ზემოდან (ქვემოდან) შემოსაზღვრული მიმდევრობის კრებადობის შესახებ. ნეპერის რიცხვი. უსასრულოდ კლებადი გეომეტრიული პროგრესიის კრებადობა (ჯამის გამოსათვლელი ფორმულა).
9. ინტეგრება.  
ფუნქციის პირველადი და განუსაზღვრელი ინტეგრალი. ძირითად ელემენტარულ ფუნქციათა განუსაზღვრელი ინტეგრალები.  
რიმანის განსაზღვრული ინტეგრალი. მისი გეომეტრიული შინაარსი.  
ნიუტონ-ლაიბნიცის ფორმულა. მრუდწირული ტრაპეციის ფართობის გამოთვლა განსაზღვრული ინტეგრალის გამოყენებით.  
წარმოებულისა და ინტეგრალის ფიზიკური შინაარსი (მაგალითად, სიჩქარე, გავლილი მანძილი, სიმძლავრე, მუშაობა).
10. ბრუნვითი სხეულები.  
ცილინდრი. მისი ელემენტები. ცილინდრის ღერძული კვეთა.  
კონუსი, მისი ელემენტები. კონუსის ღერძული კვეთა. წაკვეთილი კონუსი.  
ბირთვი, სფერო. მათი ელემენტები. ბირთვის კვეთა სიბრტყით. სფეროს მხები სიბრტყე.  
წრფის გარშემო მრავალკუთხედის ბრუნვის შედეგად მიღებული ფიგურები;
11. სხეულის მოცულობა და ზედაპირის ფართობი.  
სივრცითი სხეულის მოცულობა და მისი თვისებები, კუბის, პარალელეპიპედის, პრიზმის გვერდითი და სრული ზედაპირის ფართობებისა და მოცულობების





გამოთვლა.

პირამიდის, ცილინდრის, კონუსის, წაკვეთილი პირამიდის და წაკვეთილი კონუსის გვერდითი და სრული ზედაპირის ფართობთა და მოცულობათა გამოთვლა.

ბირთვის ზედაპირის ფართობისა და მოცულობის გამოსათვლელი ფორმულები;

12. ცილინდრის და კონუსის შლილები და კვეთები.

ამ სხეულების აღდგენა მათი შლილების საშუალებით, ამ სხეულების კვეთების აგება;

13. გეომეტრიული გარდაქმნები სივრცეში.

ღერძული და ცენტრული სიმეტრიები. სიმეტრია სიბრტყის მიმართ. პარალელური გადატანა. ჰომოთეტია. მობრუნება წრფის მიმართ. მსგავსების გარდაქმნა.

გეომეტრიული გარდაქმნების (ღერძული და ცენტრული სიმეტრია, სიმეტრია სიბრტყის მიმართ, პარალელური გადატანა, ჰომოთეტია) გამოსახვა კოორდინატებში. კუბის, პარალელეპიპედის, წესიერი პრიზმის, წესიერი პირამიდის, კონუსის, სფეროს და ბირთვის სიმეტრიები;

14. ანალიზური გეომეტრიის ელემენტები სიბრტყეზე.

წრფეთა კონის განტოლება, კუთხე ორ წრფეს შორის. წრფეთა არალელორობის და მართობულობის პირობები. მანძილი წერტილიდან წრფემდე.

ელიფსი, ჰიპერბოლა და პარაბოლა. მათი კანონიკური განტოლებები. ფოკუსები, ნახევარღერძები, ექსცენტრისიტეტი, დირექტრისა;

15. მონაცემთა შეგროვების საშუალებანი:

კითხვარის/ანკეტის შედგენა და რესპონდენტთა გამოკითხვა (წარმომადგენლობითი ჯგუფის შერჩევის გარეშე)

16. მონაცემთა კლასიფიკაცია და ორგანიზაცია:

რაოდენობრივ მონაცემთა დაჯგუფება სასრული რაოდენობის ინტერვალთა კლასებად

17. მონაცემთა მოწესრიგებული ერთობლიობების რაოდენობრივი და თვისობრივი ნიშნები:

ტიპური და გამორჩეული (მაგალითად, ექსტრემალური, იშვიათი) მონაცემები სიხშირეთა განაწილება

დაგროვილი სიხშირე, დაგროვილი ფარდობითი სიხშირე  
მონაცემთა პოზიციის მახასიათებელი - რანგი.

18. მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებანი თვისობრივი და რაოდენობრივი მონაცემებისთვის:

დიაგრამის ნაირსახეობანი (ფოთლებიანი ღეროების მსგავსი დიაგრამები, ჰისტოგრამა, სიხშირული პოლიგონი, ოგივა, დაგროვილ ფარდობით სიხშირეთა დიაგრამა)

19. შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლები თვისობრივი და დაუჯგუფებელი რაოდენობრივი მონაცემებისთვის:

მონაცემთა გაფანტულობის საზომები (სტანდარტული გადახრა)

20. ალბათობა:

ოპერაციები ხდომილობებზე (ხდომილობათა გაერთიანება, თანაკვეთა)

დამოუკიდებელ ხდომილებათა ალბათობების გამოთვლა ჯამის ალბათობისა და კომბინატორული ანალიზის გამოყენებით

გეომეტრიული ალბათობა მონაკვეთზე და ბრტყელ ფიგურაზე



XII კლასი  
მათემატიკა  
(გაძლიერებული)

პროგრამის შინაარსი

1. კომპლექსური რიცხვები.

კომპლექსური რიცხვების ჩაწერის ალგებრული და ტრიგონომეტრიული ფორმები. კომპლექსური რიცხვების გეომეტრიული ინტერპრეტაცია. კომპლექსური რიცხვის მოდული, არგუმენტი. კომპლექსური რიცხვის შეუღლებული რიცხვი. არითმეტიკული მოქმედებები კომპლექსურ რიცხვებზე და მათი გეომეტრიული ინტერპრეტაცია.

კვადრატული სამწევრის კომპლექსური ფესვები, ალგებრის ძირითადი თეორემა. ვიეტის თეორემა  $n$ -ური ხარისხის მრავალწევრებისათვის, კომპლექსური რიცხვის ნატურალური ხარისხი (მუავრის ფორმულა).  $n$ -ური ხარისხის ფესვი კომპლექსური რიცხვიდან.

2. გრაფები.

ძირითადი ცნებები გრაფთა თეორიიდან: წვერო, წიბო, რკალი, მარყუჟი, მოსაზღვრე წვეროები და წიბოები, წიბოს და წვეროს ინციდენტურობა, მარშრუტი, ციკლი, ორიენტირებული და არაორიენტირებული გრაფები, ხე, წვეროს ინდექსი, მარშრუტის სიგრძე. გრაფების მოცემის ხერხები: ინციდენტურობის და მოსაზღვრეობის ცხრილებით, სიით.

გრაფების იზომორფულობა. გრაფის ეილერის მახასიათებელი.

გრაფის უნიკურსალურობა, ბმული გრაფის უნიკურსალურობის აუცილებელი და საკმარისი ნიშანი.

3. ანალიზური გეომეტრიის ელემენტები სივრცეში.

ორ წერტილს შორის მანძილის გამოსახვა დეკარტულ კოორდინატებში. მონაკვეთის გაყოფა მოცემული პროპორციით.

წრფის განტოლება სივრცეში. ორ წერტილზე გამავალი წრფის განტოლება.

სიბრტყის ზოგადი სახის განტოლება სივრცეში. კუთხე ორ სიბრტყეს შორის. ორი სიბრტყის პარალელურობის და მართობულობის პირობები. წრფისა და სიბრტყის პარალელურობისა და მართობულობის პირობები. მანძილი წერტილიდან სიბრტყემდე.

4. ელემენტარული წარმოდგენები არაევკლიდური გეომეტრიების შესახებ.

ელიფსური გეომეტრიის რიმან-კლაინის მოდელი (გეომეტრია სფეროზე).

ჰიპერბოლური (ლობაჩევსკის) გეომეტრიის პუანკარეს მოდელი (ფსევდოსფეროზე ან წრეზე), პარაბოლური (ევკლიდური), ელიფსური (გეომეტრია სფეროზე) და ჰიპერბოლური

5. მონაცემთა შეგროვების საშუალებანი:

შერჩევითი მეთოდი, შერჩევა და ვარიაციული მწკრივი

შერჩევის რიცხვითი მახასიათებლები (მედიანა, საშუალო მნიშვნელობა, საშუალო კვადრატული გადახრა)





6. მონაცემთა მოწესრიგებული ერთობლიობების რაოდენობრივი და თვისობრივი ნიშნები:  
დაწყვილებული მონაცემები, კორელაცია
7. მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებანი თვისობრივი და რაოდენობრივი მონაცემებისთვის:  
ნიშანთა შეუღლების ცხრილი  
გაფანტულობის დიაგრამა, მისადაგების წირი
8. ალბათობა:  
პირობითი ალბათობა, ხდომილობათა დამოუკიდებლობა.  
ალბათობათა ჯამისა და ნამრავლის ფორმულები  
დიდ რიცხვთა კანონი (გაცნობის წესით)

## VII კლასი

### ფიზიკა

(გამლიერებული - კვირაში 3 საათი)

#### პროგრამის შინაარსი

ნივთიერება და ფიზიკური სხეული.

ნივთიერების ატომურ-მოლეკულური სტრუქტურა.

აირების, სითხეებისა და მყარი სხეულების თვისებები და ატომურ-მოლეკულური სტრუქტურა. მოლეკულების ურთიერთქმედება.

დიფუზია. დიფუზია აირებში, სითხეებსა და მყარ სხეულებში. ტემპერატურის გავლენა დიფუზიაზე. ტემპერატურა და მოლეკულების მოძრაობის სიჩქარე (თვისებრივად).



ბროუნის მოძრაობა.

სიგრძის ერთეულები. დროის ერთეულები. დიდი და მცირე სიგრძეები ბუნებაში. დიდი და მცირე დროები ბუნებაში. სახაზავის დანაყოფის ფასი. სიგრძის, მართკუთხედის ფართობის და მართკუთხა პარალელებიპედის მოცულობის გაზომვა. პირდაპირი და ირიბი გაზომვა. მენზურა. მისი დანაყოფის ფასი. მოცულობის გაზომვა მენზურის გამოყენებით.

მექანიკური მოძრაობა. ტრაექტორია. წრფივი და მრუდწირული მოძრაობა. თანაბარი და არათანაბარი მოძრაობა. თანაბარი მოძრაობის სიჩქარე. სიჩქარის ერთეულები. არათანაბარი მოძრაობის საშუალო სიჩქარე. თანაბრად მოძრავი სხეულის მიერ გავლილი მანძილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი. სიჩქარე, როგორც ვექტორი.

მასა, მასის ერთეული. დიდი და მცირე მასები ბუნებაში. მასის გაზომვა სასწორით.

ნივთიერების სიმკვრივე, სიმკვრივის ერთეული.

სხეულთა ურთიერთქმედება: უშუალო (მოქაჩვა, ბიძგი) და მანძილზე ურთიერთქმედება (მაგნიტური და გრავიტაციული).

ძალა. ძალის ერთეული-ნიუტონი. დინამომეტრი, ძალის გაზომვა.

სიმძიმის, ხახუნის, დრეკადობის ძალები, ჰუკის კანონი. სიხისტე. ხახუნის კოეფიციენტი.

ძალა, როგორც ვექტორი. ერთი წრფის გასწვრივ მოქმედი ძალების შეკრება.

წნევა. წნევის ერთეული. აირის წნევა. წნევა სითხეებში, პასკალის კანონი. ჰიდროსტატიკური წნევა. ზიარჭურჭელი. ჰიდრავლიკური მანქანა. ატმოსფერული წნევა, ტორიჩელის ცდა. ბარომეტრი, მანომეტრი.

ამომგდები ძალა, არქიმედეს კანონი. სხეულთა ტივტივი, ცურვა, ჩაძირვა.



## VIII კლასი

### ფიზიკა

#### პროგრამის შინაარსი

მექანიკური მუშაობა, მუშაობის ერთეული. დადებითი, ნულოვანი და უარყოფითი მუშაობა. სიმძლავრე, სიმძლავრის ერთეული, მექანიკური ენერგია, კინეტიკური და პოტენციური ენერგია (სხეულისა და დედამიწასთან ურთიერთქმედების)

სიმძიმის ცენტრი, სხეულთა წონასწორობა (მდგრადი, არამდგრადი, განურჩეველი). ბერკეტი. მექანიკის ოქროს წესი. ძალის მომენტი, მარტივი მექანიზმები. მ.ქ.კ.

ორგვარი ელექტრული მუხტი. მუხტის ერთეული, ელექტროსკოპი (ელექტრომეტრი), ელექტრული ველი, ელ. ველის ძალწირები, ელექტროსტატიკური ინდუქცია. დამუხტული სხეულების ურთიერთქმედება.

ელექტრული დენი. ელექტროგამტარები და იზოლატორები. დენის ძალა, ძაბვა, გამტარის წინაღობა, მათი ერთეულები. ამპერმეტრი და ვოლტმეტრი. მათი წრედში ჩართვის წესები. ომის კანონი წრედის უბნისათვის. ომის კანონის გამოყენება რეზისტორის წინაღობის განსაზღვრისათვის. გამტართა პარალელური და მიმდევრობითი შეერთება. ელექტრული სქემები;

დენის მუშაობა და სიმძლავრე. ჯოულ-ლენცის კანონი.

მაგნიტური ველი, წრფივი დენიანი გამტარის და დენიანი კოჭას მაგნიტური ველი, ველის ძალწირები, დენის მაგნიტური მოქმედება.

ნივთიერებათა სითბური გაფართოება, წყლის ანომალია. სხეულთა შინაგანი (სითბური) ენერგია. თბოგადაცემა და მისი სახეები. ბრიზი. სათბურის ეფექტი. სითბოს რაოდენობა, კუთრი სითბოტევადობა. სხეულის სითბოტევადობა. კალორიმეტრი. სითბური ბალანსის განტოლება. გამყარება-დნობა. აორთქლება-კონდენსაცია, სუბლიმაცია, დუღილი, დუღილის ტემპერატურა.

ზედაპირული დაჭიმულობა, კაპილარული მოვლენები.

დნობის და ორთქლადქცევის კუთრი სითბო. დნობისა და ორთქლადქცევისათვის საჭირო სითბოს რაოდენობა. წვის სითბო, სითბური ძრავები (შიგაწვის ძრავა, ტურბინა), მათი მ.ქ.კ.

მექანიკური, სინათლის, სითბური, ელექტრული ენერგიები. ენერგიის გარდაქმნა.



სინათლისა და სითბოს ბუნებრივი და ხელოვნური წყაროები. ენერჯის განახლებადი და არაგანახლებადი წყაროები.



## IX კლასი

### ფიზიკა

(გაძლიერებული-კვირაში 5 საათი)

#### პროგრამის შინაარსი

ათვლის სისტემა. ნივთიერი წერტილი. გადაადგილება. ვექტორი. რადიუს-ვექტორი.

ვექტორების შეკრება, გამოკლება, გამრავლება სკალარზე, ვექტორის გეგმილი ღერძზე.

მექანიკის ძირითადი ამოცანა. წრფივი თანაბარი მოძრაობა. წრფივი თანაბარი მოძრაობის სიჩქარე, როგორც ვექტორი. წრფივი თანაბარი მოძრაობისას კოორდინატისა და სიჩქარის გრაფიკები.

მოძრაობის ფარდობითობა, სიჩქარეთა შეკრება. ორ მოძრავ ნივთიერ წერტილს შორის მანძილის ცვლილების სიჩქარე.

არათანაბარი მოძრაობა. საშუალო და მყისი სიჩქარე.

წრფივი თანაბარაჩქარებული მოძრაობა, სიჩქარე, აჩქარება და გადაადგილება თანაბარაჩქარებული მოძრაობის დროს, აჩქარების ერთეული. კოორდინატის, სიჩქარისა და აჩქარების დროზე დამოკიდებულებების გრაფიკები.

სხეულთა თავისუფალი ვარდნა, თავისუფალი ვარდნის აჩქარება.

მრუდწირული მოძრაობა. სიჩქარე და აჩქარება მრუდწირული მოძრაობისას. თანაბარი მოძრაობა წრეწირზე. წირითი და კუთხური სიჩქარეები. ბრუნვის სიხშირე, პერიოდი. ცენტრისკენული აჩქარება. არათანაბარი მოძრაობა წრეწირზე. მხები აჩქარება. კუთხური აჩქარება.

მასა, როგორც ინერტულობის ზომა. ათვლის ინერციული სისტემები, ნიუტონის კანონები. სიმძიმის ძალა. მსოფლიო მიზიდულობის კანონი. უძრაობისა და მოძრაობის ხახუნის ძალები. სითხეში ან აირში მოძრავ სხეულზე მოქმედი წინააღმდეგობის ძალა. დეფორმაციის სახეები. მყარი სხეულის მექანიკური თვისებები.

ჰორიზონტისადმი კუთხით გასროლილი სხეულის მოძრაობა, პრაქტიკული მაგალითები.

ნიუტონის კანონების გამოყენება სხეულთა დინამიკის აღსაწერად: სხეულის მოძრაობა დახრილ სიბრტყეზე, გადაბმული სხეულების მოძრაობა, მოძრაობა წრეწირზე.



გალილეის გარდაქმნები. გალილეის ფარდობითობის პრინციპი.

პირველი კოსმოსური სიჩქარე. ხელოვნური თანამგზავრები, უწყობა და გადატვირთვა.

სტატიკა. ძალის მომენტი უძრავი ღერძის მიმართ. უძრავი ღერძის გარშემო ბრუნვის შესაძლებლობის მქონე სხეულის წონასწორობის პირობა რამდენიმე ძალის მოქმედებისას. გადატანითი მოძრაობის უნარის მქონე სხეულის წონასწორობის პირობა. წონასწორობის პირობები ზოგად შემთხვევაში.

იმპულსი, იმპულსის მუდმივობის კანონი, მასათა ცენტრი, ნივთიერ წერტილთა სისტემის მასათა ცენტრის რადიუს-ვექტორის ფორმულა, რეაქტიული მოძრაობა.

მექანიკური მუშაობა და ენერგია. ორი ვექტორის სკალარული ნამრავლი. მუშაობა, როგორც სკალარული ნამრავლი. კონსერვატული ძალების მუშაობა (დრეკადობის ძალისა და სიმძიმის ძალის მუშაობა), პოტენციური და კინეტიკური ენერგია. ორი ნივთიერი წერტილის გრავიტაციული ურთიერთქმედების ენერგია. მეორე და მესამე კოსმოსური სიჩქარეები. ერთი სახის ენერგიის გადასვლა მეორეში, ენერგიის გარდაქმნა. მექანიკური ენერგიის მუდმივობის კანონი.

იმპულსის მომენტი უძრავი ღერძის მიმართ. მომენტების განტოლება. იმპულსის მომენტის მუდმივობის კანონი.

მზის სისტემის პლანეტების მოძრაობა. კეპლერის კანონები.

სინათლის წრფივი გავრცელების კანონი, ჩრდილი და ნახევარჩრდილი. სინათლის არეკვლა, გამოსახულება ბრტყელ სარკეში, გარდატეხა, სრული არეკვლა. სინათლის სიჩქარე და მისი გაზომვა.

სხივთა სვლა ბრტყელ-პარალელური ფირფიტასა და სამკუთხა პრიზმაში, სფერული სარკე, გამოსახულება სფერულ სარკეში, სფერული სარკის ფორმულა. წირითი გადიდება, თხელი ლინზა, გამოსახულების მიღება თხელ ლინზაში, ლინზის ფორმულა. წირითი გადიდება.

სხვადასხვა ოპტიკური სისტემა: თვალი. სათვალე.

ლუპა, მიკროსკოპი, ტელესკოპი.

სინათლის ნაკადი, სინათლის ძალა, განათებულობა, შესაბამისი ერთეულები.

აბსოლუტური და ფარდობითი ცდომილებები. ხელსაწყოს ცდომილება. შემთხვევითი ცდომილება. სრული ცდომილება. ირიბი გაზომვების ცდომილებების მარტივი შეფასებები.



X კლასი

ფიზიკა

(გადლიერებული - კვირაში 5 საათი)

### პროგრამის შინაარსი

ათვლის არაინერციული სისტემები.

ინერციის ძალა ათვლის ინერციული სისტემის მიმართ გადატანითად მოძრავ ათვლის სისტემაში. სიჩქარეთა გარდაქმნის წესი ერთმანეთის მიმართ მბრუნავი ათვლის სისტემების შემთხვევაში. ინერციის ძალები ათვლის ინერციული სისტემის მიმართ თანაბრად მბრუნავ ათვლის სისტემაში.

ჰიდროდინამიკის ელემენტები.

დინების წირები. ლამინარული და ტურბულენტური დინება. უკუმშველი სითხის დინება: ნაკადის მუდმივობის პირობა და ბერნულის განტოლება, ტორიჩელის ფორმულა. თვითმფრინავის ფრთის ამწევი ძალა. მაგნუსის ეფექტი.

ელექტროსტატიკა.

ელემენტარული მუხტი. მუხტის მუდმივობის კანონი. კულონის კანონი.

ელექტრული ველი, ელ. ველის დამაბულობა, სუპერპოზიციის პრინციპი. წერტილოვანი მუხტის ველის დამაბულობა. ელექტრული ველის ძალწირები. გაუსის თეორემა. თანაბრად დამუხტული უსასრულო სიბრტყის, სფეროს, ბირთვის, უსასრულო ცილინდრის ელექტრული ველის დამაბულობის ფორმულების მიღება გაუსის თეორემის გამოყენებით. ელექტრული ველი გამტარებსა და დიელექტრიკებში, დიელექტრიკული შედწვევადობა. ელ. სტატიკური ველის მუშაობა. ელ. ველის პოტენციალი. წერტილოვანი მუხტის ველის პოტენციალი. პოტენციალთა სხვაობა. ორი წერტილოვანი მუხტის ურთიერთქმედების პოტენციური ენერგია.

ელექტროტევადობა, კონდენსატორი, ბრტყელი კონდენსატორის ელექტროტევადობა და ენერგია, კონდენსატორების შეერთება. ელექტრული ველის ენერგიის სიმკვრივე.

ელექტრული დენი.



ელექტრული დენი. დენის ძალა. დენის ძალის სიმკვრივე. კუთრი წინაღობა, ომის კანონი  
ლოკალური ფორმით, გამტარის წინაღობის დამოკიდებულება ტემპერატურაზე,  
ზეგამტარობა.

დენის წყარო, დენის წყაროს ემძ, დენის წყაროს შიგა წინაღობა. ომის კანონი სრული  
წრედისათვის, ომის კანონი წრედის არაერთგვაროვანი უბნისათვის, კირხჰოფის კანონები.  
ელექტრული დენი ლითონში, სითხეში, აირში, ვაკუუმში. ელექტრონსხივიური მილაკი.  
ელექტროლიზი, ფარადეის კანონები. გაღვანური ელემენტი, აკუმულატორი.

ნახევარგამტარი, ელექტრული დენი ნახევარგამტარში. ნახევარგამტარების გამოყენება  
(დიოდი, ტრანზისტორი, მიკროელექტრონიკა).

ამპერმეტრი, ვოლტმეტრი, რეოსტატი, მათი მოქმედების პრინციპი.  
უსაფრთხოების წესები ელექტროხელსაწყოების მოხმარებისას.

მაგნიტური ველი.

მაგნიტური ველი, დენიანი გამტარების ურთიერთქმედება.

მაგნიტური ინდუქცია. მაგნიტური ინდუქციის წირები. ბიო-სავარის კანონი. წრიული დენის  
მაგნიტური ველის ინდუქცია ღერძის წერტილებში. თეორემა ცირკულაციის შესახებ.

უსასრულო წრფივი დენიანი გამტარისა და სოლენოიდის მაგნიტური ველის ინდუქცია.

ამპერის ძალა. პარალელური დენიანი გამტარების ურთიერთქმედების ძალა. დენის ძალის

ერთეული - ამპერი. ლორენცის ძალა. ორი ვექტორის ვექტორული ნამრავლი. ლორენცის

ძალის ჩაწერა ვექტორული ნამრავლის გამოყენებით. ნივთიერების მაგნიტური თვისებები.

ელექტრომაგნიტური ინდუქციის მოვლენა. ლენცის წესი. მაგნიტური ნაკადი.

ელექტრომაგნიტური ინდუქციის კანონი.

თვითინდუქცია, ინდუქტივობა. დენიანი კოჭას მაგნიტური ველის ენერგია. მაგნიტური  
ველის ენერგიის სიმკვრივე.





## XI კლასი

### ფიზიკა

(გამლიერებული - კვირაში 5 საათი)

#### პროგრამის შინაარსი

მექანიკური რხევები და ტალღები.

მექანიკური რხევა, რხევის პერიოდი და სიხშირე. ჰარმონიული რხევა და მისი მახასიათებლები: ფაზა, ამპლიტუდა. მათემატიკური ქანქარასა და ზამბარაზე დაკიდებული სხეულის რხევების პერიოდების ფორმულები. იძულებითი რხევები. რეზონანსი. ძგერა.

განივი და გრძივი ტალღა, ტალღების არეკვლა, გარდატეხა, ჰიუგენსის პრინციპი, დიფრაქცია, ინტერფერენცია, მდგარი ტალღა, დოპლერის ეფექტი. ბგერა, ბგერის წყაროები. ბგერის წარმოქმნა, გავრცელება და აღქმა, ხმამაღლობა, სიმაღლე, ტონი, ჰარმონიკები.

ელექტრომაგნიტური რხევები და ტალღები.

ანალოგია მექანიკურ და ელექტრულ რხევებს შორის. ელექტრული რხევები, რხევითი კონტური.

ცვლადი დენი; რეზისტორი, კონდენსატორი და კოჭა ცვლადი დენის წრედში; ვექტორული დიაგრამა, ომის კანონი ცვლადი დენის წრედისათვის, ცვლადი დენის სიმძლავრე, ძაბვისა და დენის ეფექტური (მოქმედი) მნიშვნელობები, ცვლადი დენის გენერატორი, ელექტრო ენერჯის გადაცემა, ტრანსფორმატორი.

ელექტრომაგნიტური ტალღის ბუნება და წყარო. სინათლე როგორც ელექტრომაგნიტური ტალღა, ელექტრომაგნიტური ტალღების სკალა, რადიოკავშირის პრინციპები.

სინათლის ორმაგი ბუნება.

სინათლის ტალღური ბუნება, დისპერსია, ინტერფერენცია, დიფრაქცია, დიფრაქციული მესერი, პოლარიზაცია. სინათლის ტალღის სიგრძის განსაზღვრა დიფრაქციული მესერის გამოყენებით.

სინათლის კვანტური ბუნება: შავი სხეულის გამოსხივება, პლანკის ჰიპოთეზა. ფოტოეფექტი, ფოტოეფექტის კანონები. ფოტონები. ფოტონის იმპულსი. სინათლის წნევა.

მოლეკულურ-კინეტიკური თეორიის საფუძვლები და თერმოდინამიკა.

მოლეკულურ-კინეტიკური თეორიის ძირითადი დებულებები, ბროუნის მოძრაობა, მოლეკული მასა, ავოგადროს რიცხვი, მოლეკულის ზომების შეფასება; იდეალური აირი, იდეალური აირის მოლეკულურ-კინეტიკური თეორიის ძირითადი განტოლება; ტემპერატურა, აბსოლუტური ტემპერატურა, აბსოლუტური ნული ; იდეალური აირის კანონები, იზოპროცესები.

მუშაობა თერმოდინამიკაში, შინაგანი ენერჯია. თერმოდინამიკის I კანონი. იდეალური აირის შინაგანი ენერჯია. აირის სითბოტევადობა მუდმივი წნევის და მუდმივი მოცულობის



პირობებში. მაიერის განტოლება. ადიაბატური პროცესი, პუასონის განტოლება. თერმოდინამიკის II კანონი. შექცევადი და შეუქცევადი პროცესები. სითბური ძრავების მქკ, კარნოს ციკლი. ნაჯერი ორთქლი. დუდილის ტემპერატურის დამოკიდებლობა წნევაზე. ტენიანობა, აბსოლუტური და ფარდობითი ტენიანობა, მათი გაზომვა.

ატომის აგებულება, რადიოაქტივობა, ბირთვი. რეზერფორდის ცდა, ატომის პლანეტარული მოდელი, პლანეტარული მოდელის წინააღმდეგობები, ბორის პოსტულატები, წყალბადის ატომის ბორის თეორია, ელექტრონების დიფრაქცია, დე ბროილის ტალღის სიგრძე, ჰაიზენბერგის განუზღვრელობის პრინციპი (იმპულსისა და კოორდინატისათვის). რადიოაქტივობა,  $\alpha$ -,  $\beta$ - და  $\gamma$ - გამოსხივება; ნახევრადდაშლის პერიოდი. რადიოაქტივობის გამოყენება არქეოლოგიაში, მედიცინაში, ბიოლოგიაში. ატომის ბირთვის აღნაგობა, ბირთვული ძალები, ბმის ენერგია. ჯაჭვური რეაქცია, ბირთვული რეაქტორი; ბირთვული სინთეზის რეაქციები.

ფარდობითობის სპეციალური თეორია. აინშტაინის პოსტულატები, ერთდროულობის, დროის შუალედისა და სიგრძის ფარდობითობა. სიჩქარეთა გარდაქმნის რელატივისტური კანონი. რელატივისტური იმპულსი და ენერგია. უძრაობის ენერგია. ფარდობითობის სპეციალური თეორიის დამადასტურებელი ცდები.

კოსმოლოგია. ვარსკვლავთა სიცოცხლის ციკლი. სამყაროს გაფართოების დამადასტურებელი ექსპერიმენტული ფაქტები, დიდი აფეთქების თეორია. სამყაროს განვითარების შესაძლებლობები.

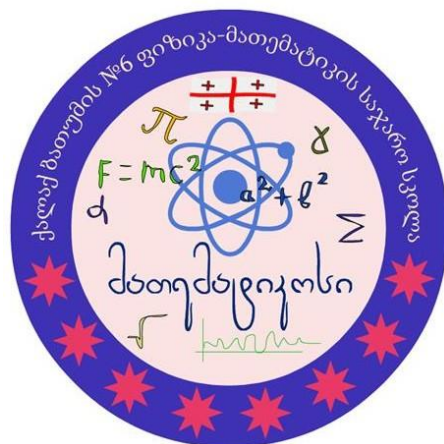
ელემენტალური ნაწილაკების ფიზიკა. ლეპტონები, ჰადრონები, ურთიერთქმედების გადამტანი ნაწილაკები. კვარკები, გლუონები. ანტინაწილაკები, ანტინივთიერება, ანიჰილაცია. თანამედროვე ამაჩქარებლები

ფიზიკის როლი თანამედროვე საზოგადოების განვითარებაში. ლაზერის ტიპები და მათი მოქმედების ძირითადი პრინციპი. ლაზერის გამოყენება. საკომუნიკაციო საშუალებების განვითარება უძველესი დროიდან დღემდე. ფიზიკის გამოყენება მედიცინაში. ნანოტექნოლოგიების განვითარება, მათი პერსპექტივები.



სსიპ ქალაქ ბათუმის N6 ფიზიკა-მათემატიკის  
საჯარო სკოლა

განათლებისა და მეცნიერების ქალაქში არსებული  
ფიზიკა-მათემატიკის გაძლიერებული სწავლების  
ცენტრის სამუშაო გეგმა



2022-2023 სასწავლო წელი



## შინაარსი

- 1.შესავალი
2. ცენტრის მისია
3. ცენტრის მიზნები და ამოცანები
- 4.ცენტრის საქმიანობა
5. ფიზიკა-მათემატიკის გაძლიერებული

სწავლების ცენტრის ძირითადი მიმართულებები

- 6.შეფასების კრიტერიუმები
7. საგნობრივი პროგრამები

### I.შესავალი

განათლებისა და მეცნიერების ქალაქში შეიქმნა გაძლიერებული ფიზიკა-მათემატიკის სწავლების ცენტრი შეიქმნა 2021 წელს, აჭარის ა.რ. განათლების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს ინიციატივით, პროფილური სკოლების განვითარების ხელშეწყობის პროგრამის ფარგლებში.

### II.ცენტრის მისია

- 1.ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლების საბუნებისმეტყველო და მათემატიკურ მეცნიერებებში განსაკუთრებული ნიჭისა და უნარის მქონე მოსწავლეების გამოვლენა
2. მოსწავლეთათვის საკუთარი ინტელექტუალური, ფიზიკური და სულიერი თვისებებისა თუ მიდრეკილებების გამოსავლენად პირობების შექმნა და განვითარება;
3. ინფორმაციის მოპოვებისა და იმ უნარ–ჩვევებისა და დამოკიდებულებების განვითარება , რომლებიც მოსწავლეს დასჭირდება ცხოვრების განმავლობაში.

### III. ცენტრის მიზნები და ამოცანები

1. მოსწავლეთა შორის ფიზიკა–მათემატიკური ინტერესის გაღვივება
2. ფიზიკა–მათემატიკური ცოდნის პოპულარიზაცია
3. ნიჭიერ ბავშვთა დროული გამოვლენა და მათი განვითარებისათვის ხელშეწყობა



4. მოსწავლეთა კლასგარეშე მუშაობის წახალისება და მათთვის დახმარების აღმოჩენა
5. სხვადასხვა სასწავლო დაწესებულებების, მოწინავე მასწავლებლებისა და წამყვან სპეციალისტთა გამოცდილების ურთიერთგაზიარება, პროფესიული კონტაქტების გადრმავება.
6. ცენტრი უზრუნველყოფს კვალიფიციური მასწავლებელთა პერსონალით სასწავლო პროცესის ორგანიზებას და მართვას; სასწავლო ბაზის, შექმნას საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი განათლების მისაღებად
7. ცენტრი ზრუნავს საკუთარი სწავლების მეთოდების და საგანმანათლებლო პროგრამების სახელმწიფო სტანდარტებთან შესაბამისობაზე; ამყარებს კონტაქტებს ში და უცხოეთის სკოლებთან.
8. ცენტრის სასწავლო-მეთოდური და კვლევითი ბანკის შექმნა.

#### IV. ცენტრის საქმიანობა

1. ფიზიკა-მათემატიკის გაძლიერებული სწავლების ცენტრი სარგებლობს N 6 საჯარო სკოლის კუთვნილებაში არსებული ქონებით : ბიბლიოთეკით, სასწავლო კაბინეტებით, ხელსაწყოებით, კავშირგაბმულობის საშუალებებით, კომპიუტერით და სხვა ქონებით, რომელიც ხელს უწყობს ფიზიკა-მათემატიკის გაძლიერებული სწავლების ცენტრის მიზნებისა და ამოცანების განხორციელებას.
2. ცენტრში ინახება დოკუმენტები, მოსწავლეებისა და პედაგოგების ღირებულების მქონე პროგრამულ-მეთოდურ მასალები.
3. ცენტრის მომსახურება გათვლილია 150 მოსწავლეზე

N	მოსწავლეთა რაოდენობა და ჯგუფები
ფიზიკა	
მათემატიკა	
ტექნოლოგია	

4. სასწავლო დრო განისაზღვრება 15 საათიდან 17 საათამდე (შაბათ-კვირის გარდა).
5. თითოეულ ჯგუფს მიმაგრებული ყავს ხელმძღვანელი.



6. მოსწავლეთა ცოდნის დონე და მიღწევები განისაზღვრება შუალედური ტესტირებებით, ოლიმპიადებისა და სხვადასხვა სამეცნიერო კონფერენციების შედეგებით.

7. განათლების მოთხოვნების რეალიზაციის მიზნით ცენტრის ხელმძღვანელობა უზრუნველყოფს ურთიერთობის ორგანიზებას სხვა ფიზიკა-მათემატიკურ სკოლებთან და სამეცნიერო კვლევით ორგანიზაციებთან.

8. მოსწალეთა ცენტრში ჩარიცხვა ხდება გამოცდა- გასაუბრების საფუძველზე

V. ფიზიკა-მათემატიკის გაძლიერებული სწავლების ცენტრის ძირითადი მიმართულებები:

1)სწავლა:

ა) მოსწავლეებისათვის სწავლების ინოვაციური მეთოდების დანერგვა,ფიზიკისა და მათემატიკის კანონების შესწავლისა და ილუსტრაციებისა და კომპიუტერული თამაშების გამოყენება ([www.physicsgames.net](http://www.physicsgames.net), [www.flashphysicsgames.com](http://www.flashphysicsgames.com)და სხვა), საშუალო და საბაზო საფეხურის მოსწავლეებისათვის კომპიუტერული სიმულაციების გამოყენება ([phet.colorado.edu](http://phet.colorado.edu)), მათემატიკის კომპიუტერული სისტემების Matlab და Mathcad გამოყენება ფიზიკისა და მათემატიკის სწავლებისას([festival.1september.ru/articles/103956](http://festival.1september.ru/articles/103956))

ბ) სამოტივაციო ლექციებისა და ღონისძიებების ჩატარება მოსწავლეთა პროფესიულ არჩევანზე გავლენის მოხდენის მიზნით. ( ლექტორების მოწვევა საინტერესო ლექციების ჩატარების მიზნით).

გ) საუკეთესო შედეგების მქონე მოსწავლეებისათვის ერთთვიანი საზაფხულო სკოლის ორგანიზება

1) პრაქტიკა:

ა) შეჯიბრებები. ოლიმპიადებისა და კონფერენციების ორგანიზება ფიზიკასა და მათემატიკაში, ვიქტორინების , კონკურსების და სხვა ღონისძიებების ჩატარება, საქალაქო და რესპუბლიკურ ოლიმპიადებსა და კონფერენციებში მონაწილეობა.

ბ)გამომგონებლობა. გამომგონებელთა კონკურსში მონაწილეობის მიღება.

2) მეცნიერების მიღწევების გაცნობის მიზნით:



ა)სასწავლო ვიდეო მასალების განთავსება ფიზიკასა და მათემატიკაში ვებ-სივრცეში.

ბ)ფიზიკისა და მათემატიკის მოყვარულთა ინტერნეტ ფორუმებისა და სოციალური ქსელების მუშაობის ორგანიზება .

4)საერთაშორისო თანამშრომლობა:

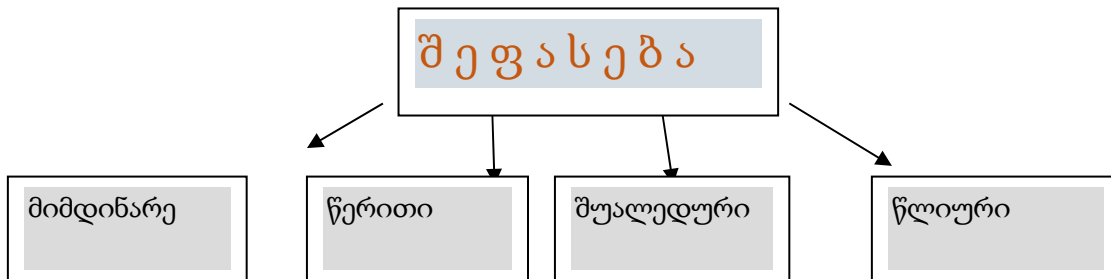
ა) ფიზიკისა და და მათემატიკის საერთაშორისო შეჯიბრებებში მონაწილეობა.

ბ)საერთაშორისო ფონდების მიერ დაწესებული საგანმანათლებლო გრანტების მოსაპოვებელ კონკურსებში მონაწილეობის მიღება

## VI.შეფასების კრიტერიუმები

### მოსწავლისშეფასების რუბრიკა

დავალებას წარმოადგენს განსაზღვრულ ვადებში,დავალება სრულყოფილია	1-4
აუდიტორიაში მუშაობისას მსჯელობს და აკეთებს არგუმენტირებულ დასკვნებს	1-4
იცავს წერის კულტურას	1-2



1.მიმდინარე შეფასება- მოსწავლის ყოველდღიური შეფასება 10-ბალიანი სისტემით.

2. წერიტი შეფასება- სემესტრის ბოლოს განვლილი მასალის შემაჯამებელი ტესტირებითი წერა.

3. შუალედური (სემესტრული) შეფასება-ს სასწავლო კურსის სილაბუსით გათვალისწინებული შუალედური ტესტირების მიხედვით მიღებული ქულისა და მიმდინარე შეფასების საშუალო არითმეტიკული.

4. წლიური შეფასება- სემესტრული შეფასებების საშუალო არითმეტიკული.





5. მოსწავლეს, რომელიც საპატიო მიზეზით ვერ გამოცხადდა შემაჯამებელ წერაზე, შესაბამისი ცნობისა და მშობლის განცხადების საფუძველზე, ეძლევა განმეორებით დანიშნულ გამოცდაზე გასვლის უფლება.

6. წერის გაცდენის შემთხვევაში მოსწავლეს ეწერება 0 (ნოლი) ქულა.

7. მოსწავლე, რომელიც შემაჯამებელ წერაში მიიღებს შეფასებას 40%-ს და ნაკლებს, ამოირიცხება სიიდან.

8. მეცადინეობების 50%-ის და მეტის გაცდენის შემთხვევაში მოსწავლე ამოირიცხება სიიდან

N	მათემატიკა/ ფიზიკა/ რობოტექნიკა	სსიპ ქალაქ ბათუმის N6 ფიზიკა-მათემატიკის საჯარო სკოლა გამლიერებული სწავლების ცენტრი თემატიკა, მე-7,8,9 კლასი
1	ალგებრა	ლოგიკური ამოცანები
2		ჭეშმარიტი და მცდარი წინადადებები
3	ალგებრა	გადაკვეთები და გადასხმის ამოცანები
4	ალგებრა	ამოცანები აწონვებზე
5	ალგებრა	ექსტრემის პრინციპი
6	ალგებრა	შეფასებია+მაგალითები
7	ალგებრა	დირიხლეს პრინციპი
8	ალგებრა	დირიხლეს პრინციპი და მთელ რიცხვთა გაყოფადობა
9	ალგებრა	დირიხლეს პრინციპი და დამატებითი მაგალითები
10	ალგებრა	დირიხლეს პრინციპი და გეომეტრია
11	ალგებრა	დირიხლეს პრინციპი და ფართობების შედგენა
12	გეომეტრია	გეომეტრიული ფიგურები
13	გეომეტრია	მონაკვეთი და მისი სიგრძე
14	გეომეტრია	სხივი. კუთხე. კუთხეების გაზომვა
15	გეომეტრია	მოსაზღვრე და ვერტიკალური კუთხეები
16	გეომეტრია	ურთიერთ მართობული წრფეები
17	ალგებრა	გაანგარიშების ამოცანები...
18	ალგებრა	მეტრიკა
19	ალგებრა	ამოცანები ნაწილებზე
20	ალგებრა	სამუშაოს ამოცანები...
21	ალგებრა	მოდრაობის ამოცანები.
22	ალგებრა	ამოცანები პროცენტებზე
23	ალგებრა	უკან დაბრუნება.....
24	ალგებრა	განტოლებები და უტოლობა
25	ალგებრა	ამოცანები განტოლების შედგენაზე
26	ალგებრა	მოქმედებები რიცხვებზე





27	ალგებრა	რეზუსი.
28	ალგებრა	სხვადასხვა დავალებები
29	გეომეტრია	ტოლი სამკუთხედები. სიმაღლე, მედიანა, სამკუთხედის ბისექტორი
30	გეომეტრია	სამკუთხედების ტოლობის პირველი და მეორე ნიშნები
31	გეომეტრია	ტოლფერდა სამკუთხედი და მისი თვისებები
32	გეომეტრია	სამკუთხედის ტოლფერდობის ნიშნები
33	გეომეტრია	სამკუთხედების ტოლობის მესამე ნიშანი
34	ალგებრა	ამოცანები მტელ რიცხვებზე. უსგ, უსჯ. ევკლიდეს ალგორითმი
35	ალგებრა	მამრავლებად დაშლა
36	ალგებრა	მარტივი და შედგენილი რიცხვები
37	ალგებრა	ნაშთიანი გაყოფა
38	ალგებრა	მოდულების შედარება
39	ალგებრა	გაყოფადობის ნიშნები
40	ალგებრა	განტოლებები მთელ რიცხვებში
41	გეომეტრია	პარალელური წრფეები
42	გეომეტრია	წრფეთა პარალელურობის ნიშანი
43	გეომეტრია	პარალელური წრფეების თვისებებო
44	გეომეტრია	სამკუთხედის კუთხეების ჯამი
45	გეომეტრია	სამკუთხედის უტოლობა
46	გეომეტრია	მართკუთხა სამკუთხედი
47	გეომეტრია	მართკუთხა სამკუთხედის თვისებები
48	ალგებრა	კომბინატორიკის ჯამის და გამრავლების წესი
49	ალგებრა	გადანაცვლება წყობა ჯუფდება
50	ალგებრა	ალბათობის თეორიის ელემენტები
51	ალგებრა	რიცხვითი უტოლობა. რიცხვების შედარება
52	ალგებრა	მათემატიკური ინდუქციის მეთოდი
53	ალგებრა	უტოლობების დამტკიცება
54	ალგებრა	მიმდევრობა. არითმეტიკული პროგრესია
55	ალგებრა	გეომეტრიული პროგრესია
56	გეომეტრია	წერტილი. წრე და წრეწირი
57	გეომეტრია	წრეწირის რადიუსი. წრეწირის თვისებები
58	გეომეტრია	შემოხაზული და ჩახაზული სამკუთხედები
59	გეომეტრია	სამკუთხედში ჩახაზული წრეწირი
60	გეომეტრია	აგების ამოცანები
61	გეომეტრია	წერტილების გეომეტრიული მდებარეობების მეთოდი სამშენებლო ამოცანებში
62		<b>თემატიკა, მე-8 კლასი</b>
63	ალგებრა	გამეორება. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები. წრფივი ფუნქცია. განტოლებათა სისტემა
64	ალგებრა	სიმრავლეები. ოპერაციები სიმრავლეებზე
65	ალგებრა	გაყოფადობის ძირითადი თეორია. მოდულური არითმეტიკა. ფერმას მცირე თეორემა.



66	ალგებრა	რაციონალური გამოსახულება
67	ალგებრა	უტოლობები
68	ალგებრა	კვადრატული ფესვი. ნამდვილი რიცხვები
69	ალგებრა	კვადრატული განტოლება.
70	ალგებრა	კვადრატული ფუნქცია.
71	გეომეტრია	დირიხლეს პრინციპი და დამატებითი მაგალითები
72	ალგებრა	დირიხლეს პრინციპი და გეომეტრია
73	გეომეტრია	დირიხლეს პრინციპი და ფართობების შედგება
74	გეომეტრია	ოთხკუთხედები. ჩაზნექილი და ამოზნექილი ოთხკუთხედები
75	გეომეტრია	პარალელოგრამი. რომბი. მართკუთხედი. კვადრატი
76	გეომეტრია	ტრაპეცია
77	გეომეტრია	სამკუთხედისა და ტრაპეციის შუახაზი.
78	გეომეტრია	სამკუთხედების მსგავსება
79	გეომეტრია	წრეწირი. ოთხკუთხედზე ჩახაზული და შემოხაზული წრეწირები
80	გეომეტრია	ფართობები.
81	გეომეტრია	მართკუთხა სამკუთხედში მახვილი კუთხის ტრიგონომეტრიული ფუნქციები
82	გეომეტრია	სინუსებისა და კოსინუსების თეორემა
83	გეომეტრია	სამკუთხედების ამოხსნა.
84	გეომეტრია	აგების ამოცანები
85	ალ/გეო	თემატიკა, მე-9 კლასი
86	ალგებრა	ამოცანის ამოხსნა კვადრატული განტოლების გამოყენებით.
87	ალგებრა	ვიეტის თეორემა კვადრატული სამწევრისათვის.
88	ალგებრა	პარამეტრის შემცველი კვადრატული განტოლებების ამოხსნა.
89	ალგებრა	ვიეტის შეზღუდული თეორემა, კვადრატული სამწევრის მამრავლებად დაშლა.
90	ალგებრა	კვადრატულზე დაყვანადი განტოლებების ამოხსნა.
91	ალგებრა	ბეზუს თეორემა, მაღალი ხარისხის განტოლებების ამოხსნა ( $a=1$ ).
92	ალგებრა	მოდულის შემცველი კვადრატული განტოლებები.
93	ალგებრა	ორცვლადიანი კვადრატული განტოლებათა სისტემები და მათზე დაყვანადი სისტემები.
94	ალგებრა	ამოცანების ამოხსნა კვადრატულ განტოლებათა სისტემების გამოყენებით.
95	გეომეტრია	მართკუთხა სამკუთხედში მახვილი კუთხის სინუსი, კოსინუსი, ტანგენსი და კოტანგენსი; ძირითადი ტრიგონომეტრიული იგივეობები; ზოგიერთი კუთხის ტრიგონომეტრიული ფუნქციის მნიშვნელობები.
96	გეომეტრია	კოსინუსების თეორემა, კოსინუსების თეორემის შედეგები (პარალელოგრამის ფორმულა, მედიანის სიგრძის გამოსათვლელი ფორმულა)
97	გეომეტრია	სინუსების თეორემა, სინუსების თეორემის შედეგი (ბისექტრისის თვისება, ბისექტრისის სიგრძის გამოსათვლელი ფორმულა)



98	გეომეტრია	სამკუთხედის ამოხსნა.
99	გეომეტრია	ოქროს კვეთა (განმარტება)
100	შეჯამება	შემაჯამებელი გაკვეთილები (პროგრამის შეჯამება, მაღალი სააზროვნო დონის ამოცანებზე მუშაობა, ქვიზისთვის მომზადება, საკონტროლო წერა)
101	ქვიზი	ქვიზი № 4 (9 სასწავლო კვირა + 1 ქვიზის კვირა * 5+4 სთ)
102	შეჯამება	შემაჯამებელი გაკვეთილები (მთლიანი სასწავლო წლის პროგრამის შეჯამება, მაღალი სააზროვნო დონის ამოცანებზე მუშაობა, ქვიზისთვის მომზადება, საკონტროლო წერა, მე-5 ქვიზის პროგრამა მთლიანი)
103		<b>ფიზიკა-7 კლასის</b>
104	ფიზიკა	ნივთიერების ატომურ-მოლეკულური სტრუქტურა.
105	ფიზიკა	აირების, სითხეებისა და მყარი სხეულების თვისებები და ატომურ მოლეკულური-სტრუქტურა.
106	ფიზიკა	მოლეკულების ურთიერთქმედება,
107	ფიზიკა	
108	ფიზიკა	დიფუზია. დიფუზია აირებში, სითხეებსა და მყარ სხეულებში.
109	ფიზიკა	
110	ფიზიკა	ტემპერატურის გავლენა დიფუზიაზე. ტემპერატურა და მოლეკულების მოძრაობის სიჩქარე.
111	ფიზიკა	ბროუნის მოძრაობა.
112	ფიზიკა	სიგრძის ერთეულები. დროის ერთეულები.
113	ფიზიკა	დიდი და მცირე დროები ბუნებაში. სახაზავის დანაყოფის ფასი.
114	ფიზიკა	სიგრძის, მართკუთხედის ფართობისა და მართკუთხა პარალელოპიპედის მოცულობის გაზომვა. პირდაპირი და ირიბი გაზომვა.
115	ფიზიკა	მენზურა. მისი დანაყოფის ფასი. მოცულობის გაზომვა მენზურის გამოყენებით.
116	ფიზიკა	მექანიკურ მოძრაობა. ტრაექტორია. წრფივი და მრუდწირული მოძრაობა.
117	ფიზიკა	თანაბარი და არათანაბარი მოძრაობა. თანაბარი მოძრაობის სიჩქარე. სიჩქარის ერთეულები.
118	ფიზიკა	არათანაბარი მოძრაობის საშუალო სიჩქარე.
119	ფიზიკა	თანაბრად მოძრავი სხეულის მიერ გავლილი მანძილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი.
120	ფიზიკა	სიჩქარე როგორც ვექტორი.
121	ფიზიკა	
122	ფიზიკა	მასა, მასის ერთეული. დიდი და მცირე მასები ბუნებაში.
123	ფიზიკა	
124	ფიზიკა	მასის გაზომვა სასწორით.
125	ფიზიკა	ნივთიერების სიმკვრივე. სიმკვრივის ერთეული.
126	ფიზიკა	სხეულთა ურთიერთქმედება. უშალო და მანძლზე ურთიერთქმედება. (მაგნიტური და გრავიტაციული)



127	ფიზიკა	ძალა. ძალის ერთეული-ნიუტონი
128	ფიზიკა	დინამომეტრით ძალის გაზომვა.
129	ფიზიკა	სიმძმის ძალა.
130	ფიზიკა	ხახუნის ძალა.
131	ფიზიკა	დრეკადობის ძალა ჰუკის კანონი. სიხისტე
132	ფიზიკა	ხახუნის კოეფიციენტი.
133	ფიზიკა	ძალა, როგორც ვექტორი.
134	ფიზიკა	ერთი წრფის გასწვრივ მოქმედი ძალების შეკრება.
135	ფიზიკა	წნევა წნევის ერთეული.
136	ფიზიკა	აირის წნევა.
137	ფიზიკა	წმევა სითხეებში. პასკალის კანონი.
138	ფიზიკა	ჰიდროსტატიკური წნევა.
139	ფიზიკა	ზიარჭრქელი. ჰიდრავლიკური მანქანა.
140	ფიზიკა	ატმოსფერული წნევა. ტორიჩელის ცდა.
141	ფიზიკა	ბარომეტრი. მანომეტრი.
142	ფიზიკა	არქიმედეს ძალა. არქიმედეს კანონი.
143	ფიზიკა	სხეულთა ტივტივი. ცურვა. ჩაძირვა.
144	ფიზიკა	<b>ფიზიკა -8 კლასი</b>
145	ფიზიკა	მექანიკური მუშაობა.მუშაობის ერთეული. დადებითი,ნულოვანი და უარყოფითი მუშაობა
146	ფიზიკა	სიმძლავრე, სიმძლავრის ერთეული
147	ფიზიკა	მექანიკური ენერგია. კინეტიკური და პოტენციური ენერგია. ( სხეულისა და დედამიწის ურთიერთქმედებისას)
148	ფიზიკა	სიმძიმის ცენტრი, სხეულთა წონასწორობა ( მდგრადი, არამდგრადი, განურჩეველი )
149	ფიზიკა	ბერკეტი, მექანიკის ოქროს წესი
150	ფიზიკა	ძალის მომენტი. მარტივი მექანიკები,. მ.ქ.კ.
151	ფიზიკა	ნივთიერებათა სითბური გაფართოება, წყლის ანომალია, სხეულთა შინაგანი ( სითბური) ენერგია
152	ფიზიკა	თბოგადაცემა და მისი სახეები,ბრიზი, სითბური ეფექტი. სითბოს რაოდენობა
153	ფიზიკა	კუთრი სითბოტევადობა. სხეულის სითბოტევადობა, კალორიმეტრი.
154	ფიზიკა	სითბური ბალანსის განტოლება
155	ფიზიკა	გამყარება, დნობა, აორთქლება-კონდენსაცია,სუბლიმაცია
156	ფიზიკა	დუღილი, დუღილის ტემპერატურა
157	ფიზიკა	დნობისა და ორთქლადქცევის კუთრი სითბო
158	ფიზიკა	წვის სითბო, სითბური ძრავები, (შიგაწვის ძრავა. ტურბინა) მათი მქკ



159	ფიზიკა	მექანიკური, სითბური, სინათლის, ელექტრული ენერგიები, ენერჯის გარდაქმნა.
160	ფიზიკა	სინათლისა და სითბოს ბუნებრივი და ხელოვნური წყაროები, ენერჯის განახლებადი და არაგანახლებადი წყაროები.
161	ფიზიკა	მარტივი მექანიზმების მარგი ქმედების კოეფიციენტი .
162	ფიზიკა	ნივთიერებათა სითბური გაფართოება. წყლის ანომალია
163	ფიზიკა	სხეულთა შინაგანი ( სითბური ) ენერჯია. თბოგადაცემა და მისი სახეები, ბრიზი. სათბურის ეფექტი.
164	ფიზიკა	ორგვარი მუხტი მუხტის ერთეული. ელექტროსკოპი, ( ელექტრომეტრი.
165	ფიზიკა	ელექტრული ველი, ელ. ველის ძალწირები.ელექტრომაგნიტური ინდუქცია, დამუხტული სხეულების ურთიერთქმედება.
166	ფიზიკა	ელექტრული დენი. ელექტროგამტარები და იზოლატორები
167	ფიზიკა	დენის ძალა. დენის ძალის გაზომვა
168	ფიზიკა	ელექტრული ძაბვა. ძაბვის გაზომვა
169	ფიზიკა	გამტარის წინაღობა, მისი ერთეული, ამპერმეტრი და ვოლტმეტრი, მათი წრედში ჩართვის წესები
170	ფიზიკა	ომის კანონი წრედის უზნისათვის. ომის კანონის გამოყენება რეზისტორის წინაღობის განსაზღვრისათვის.
171	ფიზიკა	გამტალთა მიმდევრობითი დ პარალელური შეერთება
172	ფიზიკა	ელექტრული სქემები.
173	ფიზიკა	დენის მუშაობა და სიმძლავრე. ჯოულ-ლენცის კანონი
174	ფიზიკა	მაგნიტური ველი. წრფივი დენიანი გამტარის და დენიანი კოჭას მაგნიტური მოქმედება
175	ფიზიკა	ზედაპირული დაჭიმულობა, კაპილარული მოვლენები,
176	ფიზიკა	დნობის და ორთქლადქცევის კუთრი სითბო. დნობისა და ორთქლადქცევისათვის საჭირო სითბოს რაოდენობა
177	ფიზიკა	წვის სითბო. სითბური ძრავები.
178	ფიზიკა	მექანიკური, სითბური ელექტრული ენერჯიები, ენერჯის გარდაქმნა..
179	ფიზიკა	სინათლის და სითბოს ბუნებრივი და ხელოვნური წყაროები
180	ფიზიკა	ენერჯის განახლებადი და არაგანახლებადი წყაროები.
181	ფიზიკა	<b>ფიზიკა 9 კლასი</b>
182	ფიზიკა	ათვლის სისტემა, ნივთიერი წერტილი, ტრანექტორია, გადაადგილება, ვექტორი, რადიუს-ვექტორი.
183	ფიზიკა	ვექტორების შეკრება, გამოკლება, გამრავლება სკალარზე, ვექტორის გეგმილი ღერძზე.
184	ფიზიკა	მექანიკის ძირითადი ამოცანა. წრფივი თანაბარი მოძრაობა,სიჩქარე, როგორც ვექტორი. წრფივი თანაბარი მოძრაობისას კოორდინატისა და სიჩქარის გრაფიკები.
185	ფიზიკა	





186	ფიზიკა	მოდრაობის ფარდობითობა. სიჩქარეთა შეკრება, ორ მოძრავე ნივთიერ წერტილს შორის მანძილის ცვლილების სიჩქარე.
187	ფიზიკა	არათანაბარი მოძრაობა, საშუალო და მყის სიჩქარე. წრივი თანაბარაჩქარებული მოძრაობა. სიჩქარე, აჩქარება და გადაადგილება.
188	ფიზიკა	კოორდინატის, სიჩქარისა და აჩქარების დროზე დამოკიდებულების გრაფიკები
189	ფიზიკა	სხეულთა თავისუფალი ვარდნა. თავისუფალი ვარდნის აჩქარება
190	ფიზიკა	მრუდწირული მოძრაობა. სიჩქარე და აჩქარება მრუდწირული მოძრაობისას.
191	ფიზიკა	თანაბარი მოძრაობა წრეწირზე, წირითი და კუთხური სიჩქარეები, ბრუნვის სიხშირე, პერიოდი. ცენტრისკენული აჩქარება.
192	ფიზიკა	არათანაბარი მოძრაობა წრეწირზე. მხები აჩქარება. კუთხური აჩქარება.
193	ფიზიკა	მასა, როგორც ინერტულობის ზომა. ათვლის ინერციული სისტემები. ნიუტონის კანონები
194	ფიზიკა	სიმძიმის ძლა. მსოფლიო მიზიდულობის კანონი.
195	ფიზიკა	უძრაობისა და მოძრაობის ხახუნის ძალები. სითხეში ან აირში მოძრავე სხეულზე მოქმედი წინააღმდეგობის ძალა.
196	ფიზიკა	დეფორმაციის სახეები. მყარი სხეულის მექანიკური თვისებები
197	ფიზიკა	
198	ფიზიკა	ჰორიზონტისადმი კუთხით გასროლილი სხეულის მოძრაობა.
199	ფიზიკა	
200	ფიზიკა	ნიუტონის კანონების გამოყენება სხეულთა დინამიკის აღსაწერად. სხეულთა მოძრაობა დახრილ სიბრტყეზე.
201	ფიზიკა	გადაბმული სხეულების მოძრაობა. მოძრაობა წრეწირზე. უწონობა და გადატვირთვა.
202	ფიზიკა	პირველი კოსმოსური სიჩქარე. ხელოვნური თანამგზავრები
203	ფიზიკა	სტატიკა. ძალის მომენტი უძრავი ღერძის მიმართ. უძრავი ღერძის გარშემო ბრუნვის შესაძლებლობის მქონე სხეულის წონასწორობის პირობა რამდენიმე ძალის მოქმედებისას.
204	ფიზიკა	იმპულსი. იმპულსის მუდმივობის კანონი.
205	ფიზიკა	მასათა ცენტრი. ნივთიერ წერტილთა სისტემის მასათა ცენტრის რადიუს-ვექტორის ფორმულა.
206	ფიზიკა	რეაქტიული მოძრაობა.
207	ფიზიკა	მექანიკური მუშაობა და ენერჯია. ორი ვექტორის სკალარული ნამრავლი. მუშაობა-როგორც სკალარული ნამრავლი.
208	ფიზიკა	კონსერვატული ძალების მუშაობა. პოტენციური და კინეტიკური ენერჯია. ორი ნივთიერი წერტილის გრავიტაციული ურთიერთქმედების ენერჯია.
209	ფიზიკა	მეორე და მესამე კოსმოსური სიჩქარეები. ერთი სახის ენერჯიის გადასვლა მეორეში. მექანიკური ენერჯიის მუდმივობის კანონი.
210	ფიზიკა	



211	ფიზიკა	მექანიკური ენერჯის მუდმივობის კანონი.
212	ფიზიკა	იმპულსის მომენტი უძრავი ღერძის მიმართ. მომენტების განტოლება.
213	ფიზიკა	იმპულსის მომენტის მუდმივობის კანონი.
214	ფიზიკა	მზის სისტემის პლანეტების მოძრაობა. კეპლერის კანონები.
215	ფიზიკა	სინათლის წრფივი გავრცელების კანონი. ჩრდილი და ნახევარჩრდილი. სინათლის არეკვლა. გამოსახულება ბრტყელ სარკეში.
216	ფიზიკა	სინათლის სიჩქარე და მისი გაზომვა
217	ფიზიკა	სხივთა სვლა ბრტყელ-პარალელურ ფირფიტასა და სამკუთხა პრიზმაში.
218	ფიზიკა	სფერული სარკე. გამოსახულება სფერულ სარკეში. სფერული სარკის ფორმულა. წირითი გადიდება.
219	ფიზიკა	თხელი ლინზა. გამოსახულების მიღება თხელ ლინზაში. ლინზის ფორმულა წირითი გადიდება.
220	ფიზიკა	სხვადასხვა ოპტიკური სისტემა. თვალი. სათვალე.
221	ფიზიკა	ლუპა. მიკროსკოპი. ტელესკოპი
222	ფიზიკა	სინათლის ნაკადი. სინათლის ძალა
223	ფიზიკა	განათებულობა. განათებულობის ერთეული.
224	ფიზიკა	საოლიმპიადო ამოცანების ამოხსნა
225	ფიზიკა	საოლიმპიადო ამოცანების ამოხსნა
226	რობოტეხნიკის	ელექტრონიკის და რობოტეხნიკის პროგრამა
227	რობოტეხნიკის	მარტივი ელექტრული წრედები
228	რობოტეხნიკის	რა არის დენი, ძაბვა და წინაღობა
229	რობოტეხნიკის	პრაქტიკული სამუშაო: შუქდიოდის (LED) განათებულობის რეგულირება.
230	რობოტეხნიკის	შეტანა-გამოტანის პორტების მართვა
231	რობოტეხნიკის	პრაქტიკული სამუშაო: შუქდიოდის (LED) ანთება და ჩაქრობა.
232	რობოტეხნიკის	შესავალი რობოტეხნიკაში
233	რობოტეხნიკის	ზოგადი მიმოხილვა
234	რობოტეხნიკის	პრაქტიკული მაგალითები
235	რობოტეხნიკის	დაინსტალირება საჭირო პროგრამების.
236	რობოტეხნიკის	შესავალი პროგრამირებაში
237	რობოტეხნიკის	ზოგადი მიმოხილვა
238	რობოტეხნიკის	პრაქტიკული მაგალითები
239	რობოტეხნიკის	განსხვავება ციფრულსა და ანალოგურ წრედებს შორის.
240	რობოტეხნიკის	შეტანა-გამოტანის პორტების მართვის გაგრძელება
241	რობოტეხნიკის	როგორ წავიკითხოთ ინფორმაცია?



242	რობოტეკნიკის	პრაქტიკული სამუშაო: 1 დილაკით 3 შუქდიოდის (LED) თანმიმდევრული ჩართვა და გამორთვა.
243	რობოტეკნიკის	7 სეგმენტა ეკრანი და მისი მუშაობის პრინციპი
244	რობოტეკნიკის	როგორ დავწერთ რიცხვი 6 სეგმენტა ეკრანზე?
245	რობოტეკნიკის	პრაქტიკული სამუშაო: წინა დავალების მიხედვით დავწერთ ეკრანზე იმ რიცხვს, რამდენი შუქდიოდიც (LED) ანთია.
246	რობოტეკნიკის	ტემპერატურის სენსორის მუშაობის პრინციპი.
247	რობოტეკნიკის	პრაქტიკული სამუშაო: ტემპერატურის წაკითხვა და შედეგის დაწერა თხევად-კრისტალურ მონიტორზე.
248	რობოტეკნიკის	ხმამაღლა მოლაპარაკის მუშაობის პრინციპი
249	რობოტეკნიკის	პრაქტიკული სამუშაო: წინა პრაქტიკულს ვამატებთ ტემპერატურის მატების დროს ხმამაღლა მოლაპარაკის ჩართვას
250	რობოტეკნიკის	სინათლის სენსორის მუშაობის პრინციპი. მისი გამოყენების პრაქტიკული მაგალითები რობოტეკნიკაში.
251	რობოტეკნიკის	პრაქტიკული სამუშაო: სინათლის სენსორიდან ინფორმაციის წაკითხვა და მის შესაბამისად შუქდიოდის (LED) განათების მართვა.
252	რობოტეკნიკის	ძრავები, მისი ტიპები და გამოყენება რობოტეკნიკაში.
253	რობოტეკნიკის	სერვო ძრავის მუშაობის პრინციპი და მისი მნიშვნელობა რობოტებში. პრაქტიკული სამუშაო
254	რობოტეკნიკის	სერვო ძრავის მართვა და პოზიციის დაწერა თხევად კრისტალურ მონიტორზე.
255	რობოტეკნიკის	ცვლადი წინაღობის მიხედვით კუთხური პოზიციონირება.
256	რობოტეკნიკის	მუდმივ ძაბვაზე მომუშავე ძრავები (DC Motors), მუშაობის პრინციპი და გამოყენება რობოტებში.
257	რობოტეკნიკის	პრაქტიკული სამუშაო: ძრავის მართვა L298N დრაივერით.
258	რობოტეკნიკის	ენკოდერები. ენკოდერების მუშაობის პრინციპი და მისი გამოყენება რობოტეკნიკაში.
259	რობოტეკნიკის	პრაქტიკული სამუშაო: ენკოდერებიდან ინფორმაციის წაკითხვა და თხევად კრისტალურ მონიტორზე გამოტანა.
260	რობოტეკნიკის	ბიჯური ძრავები. ბიჯური ძრავების მუშაობის პრინციპი და გამოყენება რობოტეკნიკაში.
261	რობოტეკნიკის	პრაქტიკული სამუშაო: ბიჯური ძრავის მართვა.
262	რობოტეკნიკის	შესავალი პროგრამირებაში
263	რობოტეკნიკის	ზოგადი მიმოხილვა და პრაქტიკული მაგალითები.





264	რობოტეკნიკის	განსხვავება ციფრულსა და ანალოგურ წრედებს შორის.
265	რობოტეკნიკის	განვლილი მასალის გამეორება,
266	რობოტეკნიკის	საბოლოო პროექტების არჩევა და განხილვა.
267	რობოტეკნიკის	არჩეულ პროექტზე ინდივიდუალური მუშაობა.



სახელმძღვანელოთა ჩამონათვალი

გრიფინიჭებული და არაგრიფინიჭებული სახელმძღვანელოების ჩამონათვალი , რომლებსაც მასწავლებლები რეგულარულად გამოიყენებენ სასწავლო პროცესში:

№	საგანი	გამომცემლობა
1	მათემატიკა	თოფურია
2	ალგებრა,	ალგებრა, პროპედევტიკა პოღიბლენოღ ვივჩენიი : ნავჩ. პოიბ. დღი 10 კლ. ჰ პოღიბლენი ვივჩენიი მათემატიკი / ა. გ. მერზღიიკ, დ.ა. ნოღიროვსკიიი ,ვ. ბ. პოღონსკიიი, მ. ს. ჯკირ. — ჯ. : გიღნაღიი,
3	გეოღტრიი	გეოღტრიი. პროპედევტიკა პოღიბლენოღ ვივჩენიი : ნავჩ. პოიბ. დღი 10 კლ. ჰ პოღიბლენი ვივჩენიი მათემატიკი / ა. გ. მერზღიიკ, დ.ა. ნოღიროვსკიიი ,ვ. ბ. პოღონსკიიი, მ. ს. ჯკირ. — ჯ. : გიღნაღიი
4	ფიზიკა	ი. კიკოღინი: ა.კიკოღინი
5	ამოცანები ფიზიკაში	გ. ბენდრიკოვი, ბ.ბუბოვცივი, ვ. კერეჟენცივი, გ.ღიიკიღვი
6	ფიზიკის ამოცანათა კრებული	ა. რიღკევიჩი
7	ტეჟნოღოღიი	სოღირაემ პროღტე სჟემი, ექსპერიღტირუემ ს ელექტრიჩეღვოღმ ჯივინდ ნიღალ დღლი

