

## თემა 5 ამინდი

### შესავალი

„ამინდი“ განეკუთვნება საგანმანათლებლო რესურსების კრებულს „შევიმეცნოთ სამყარო ქართულ ენაზე“, რომელიც გამიზნულია დაწყებითი საფეხურის არაქართულენოვანი სკოლების მოსწავლეეთათვის. ნაკრები ეფუძნება ეროვნული სასწავლო გეგმის ბუნებისმეტყველების I-IV კლასების სტანდარტის მოთხოვნებს და მიზნად ისახავს საგნისა და ენის ინტეგრირებულად სწავლა-სწავლებას ამ მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

კრებული „შევიმეცნოთ სამყარო ქართულ ენაზე“ მოიცავს თემატურ კომპლექტებს. თითოეული კომპლექტი შედგება შემდეგი კომპონენტებისაგან:

- **დონეების მიხედვით დაყოფილი წიგნები** - ესაა ერთსა და იმავე თემატიკაზე აგებული წიგნები, რომლებიც ერთმანეთისგან სირთულის დონით განსხვავდება. თითოეულ წიგნში საფეხურებრივად რთულდება საგნობრივი და ენობრივი შინაარსი. შესაბამისად, ცალკეული დონის წიგნში მოცემული ინფორმაციის შესწავლა მოსწავლეს მოამზადებს მომდევნო დონის ასათვისებლად.
- **პოსტერები** - საგანმანათლებლო ფუნქციის მქონე თვალსაჩინოებები, რომლებიც გამოიყენება აქტივობების დროს.
- **მასწავლებლის გზამკვლევი** - ეს რესურსი მასწავლებელს სთავაზობს მრავალფეროვან თანამიმდევრულ აქტივობებს, რომელთა შესრულება მოსწავლეებს დაეხმარება წიგნებში წარმოდგენილი ცნებების, საკითხების გააზრებულად და აქტიურად სწავლაში, სტანდარტით გათვალისწინებული უნარების დაუფლებაში.

თითოეული თემის გზამკვლევი შედგება სამი ძირითადი ნაწილისგან. მოკლედ განვიხილოთ თითოეული მათგანი.

**გზამკვლევის პირველ ნაწილში** მოცემულია სიტყვათა ბანკი, ანუ ძირითადი ლექსიკა, რომლის ათვისება-განმტკიცებას ხელი უნდა შეუწყოს თემის შესწავლამ.

**გზამკვლევის მეორე ნაწილში** ცხრილის სახითაა წარმოდგენილი თემის მთლიანი გეგმა. სასწავლო თემა იგეგმება შემდეგი კომპონენტების გამოყენებით:

თემა	
საკვანძო ცნებები	საკვანძო კითხვები
შეფასების ინდიკატორები	

- **ცნებები** - ცნებების სახითაა განსაზღვრული ის საგნობრივი ცოდნა, რომელსაც უნდა დაეუფლოს მოსწავლე თემის ფარგლებში.
- **საკვანძო შეკითხვები** - ისინი აღვიძებს მოსწავლის ცნობისმოყვარეობას და მის წინარე ცოდნას უკავშირებს თემის ფარგლებში დასამუშავებელ ცნებებს. საკვანძო კითხვები, როგორც ვექტორები, თემის სწავლა-სწავლების პროცესს შედეგებისკენ მიმართავს.
- **შეფასების ინდიკატორები** - ინდიკატორები სტანდარტის შედეგებიდან გამომდინარეობს და აჩვენებს, თუ რა უნდა შეძლოს მოსწავლემ მოცემული თემის შესწავლისას. შეფასების ინდიკატორებზე დაყრდნობით შეიძლება შემუშავდეს კრიტერიუმები შეფასების რუბრიკებისთვის.

**გზამკვლევის მესამე ნაწილში** წარმოდგენილია თემის მიმდინარე და შემაჯამებელი აქტივობები. აქტივობები დაჯგუფებულია ეტაპებად, რომლებიც გამოყოფილია საკვანძო კითხვების მეშვეობით. ამდენად, თითოეული ეტაპი ემსახურება 1-3 საკვანძო შეკითხვის დამუშავებას.

**დანართი** - გზამკვლევს ახლავს ორი დანართი.

- პირველ დანართში მოცემულია შესავსები ცხრილი. ცხრილის პირველ სვეტში მოცემულია წინამდებარე გზამკვლევის აქტივობათა ნუმერაცია, მომდევნო სვეტი კი განკუთვნილია მასწავლებლის შენიშვნებისა თუ კომენტარებისათვის. კერძოდ, მასწავლებელს შეუძლია ჩაწეროს: რამდენად გამოადგა შესაბამისი ნუმერაციის აქტივობა, ხომ არ იყო ის მეტისმეტად რთული ან მარტივი, დასჭირდა თუ არა დამატებითი მასალის ან აქტივობის გამოყენება; ან საერთოდ, ხომ არ ჩაანაცვლა ეს აქტივობა სხვა აქტივობით, რომელიც უფრო ეფექტიანად ჩათვალა (და მოსწავლეთა მიერ წარმატებით იქნა შესრულებული).
- მეორე დანართში წარმოდგენილია მოსწავლეთათვის განკუთვნილი სამუშაო ფურცლები.

## თემა 5. ამინდი

### პირველი ნაწილი - სიტყვათა ბანკი

*შენიშვნა - სასურველია სიტყვათა ბანკში წარმოდგენილ ლექსიკურ ერთეულებზე მუშაობა მიმდინარეობდეს ქართული ენის გაკვეთილებზეც.*

ძირითად სიტყვათა ბანკი	
ბუნებრივი მოვლენები	წვიმა, თოვლი, სეტყვა, ნამი, რთვილი, ქარი, ელვა, ჭექა-ქუხილი, ქარბუქი, ტენი, ქარიშხალი.
ჰორიზონტის მხარეები	ჩრდილოეთი, სამხრეთი, აღმოსავლეთი, დასავლეთი.
ამინდი	გრილა, თბილა, ცივა, ყინავს, თოვს, წვიმს, ქარი ქრის/უბერავს, მზე ანათებს, ტენიანი, ქარიანი, თოვლიანი, მზიანი, ღრუბლიანი; მოწმენდილი/ღრუბლიანი ცა; მოსალოდნელი ამინდი; ცუდი/კარგი ამინდი; ნალექების რაოდენობა; ქარის მიმართულება, ქარის სიჩქარე; ჰაერის მაღალი/დაბალი ტემპერატურა; ტემპერატურა მაღლა ადის/აიწევს/დაბლა ჩადის/ჩაიწევს.

## მეორე ნაწილი - სასწავლო თემის ზოგადი გეგმა

თემა: ამინდი	სასწავლო საათების საორიენტაციო რაოდენობა: 23+/-5
საკვანძო ცნებები	საკვანძო შეკითხვები:
<p><b>კვლევა:</b> დაკვირვება, შედარება, ამოცნობა, დახარისხება</p> <p><b>ბუნებრივი მოვლენები</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ქარი, წვიმა, თოვლი, სეტყვა, ნამი, რთვილი, ელვა, ჭექა-ქუხილი, ქარიშხალი, წყალდიდობა;</li> <li>• ამინდი და მისი კომპონენტები: ნალექის რაოდენობა, ქარის სიჩქარე, ჰაერის ტემპერატურა;</li> </ul> <p><b>წყლის აგრეგატული მდგომარეობა:</b> თხევადი, აირი და მყარი;</p> <p><b>წყლის წრებრუნვა;</b></p> <p><b>გარემოში ორიენტირება</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ჰორიზონტი და ჰორიზონტის ხაზი;</li> <li>• მიმართულება;</li> <li>• ჩრდილოეთი, სამხრეთი, აღმოსავლეთი, დასავლეთი;</li> </ul> <p><b>უსაფრთხოება</b> კითხვის სტრატეგიები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• როგორ იცვლება ამინდი წელიწადის დროების მიხედვით?</li> <li>• რატომ დნება ყინული? რატომ იყინება წყალი?</li> <li>• როგორ ქრის ქარი და რატომ?</li> <li>• საიდან ჩნდება ღრუბლები?</li> <li>• როგორ გავიგო მოსალოდნელი ამინდი?</li> <li>• რატომ და როგორ მოდის ნალექი?</li> <li>• რატომ არის მნიშვნელოვანი ამინდის ამოცნობა?</li> <li>• როგორ მოვიქცე /რა გავაკეთო იმისთვის, რომ გამიადვილდეს ტექსტის გაგება?</li> </ul>



**შეფასების ინდიკატორები:**

მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

- პრაქტიკულ აქტივობებში ელემენტარული კვლევითი უნარ-ჩვევების (დაკვირვება, ამოცნობა, შედარება, დახარისხება) დემონსტრირება;
- ბუნებრივ გარემოში ან/და ილუსტრაციებზე წყლის სხვადასხვა (სითხის, ყინულის, ორთქლის) მდგომარეობების ამოცნობა;
- წყლის თხევადი, აირადი და მყარი მდგომარეობების გამომწვევი მიზეზების გააზრება (სითბოს გაცემა ან სითბოს მიღება);
- წყლის წრებრუნვის აღწერა-დახასიათება და დაკავშირება ბუნებრივ მოვლენებთან;
- ბუნებრივ მოვლენებზე საინფორმაციო-შემეცნებითი ტექსტების გააზრება და შექმნა;
- კითხვის სტრატეგიების გამოყენება და მათი ეფექტიანობის შეფასება.

## მესამე ნაწილი

### თემის დამუშავების ეტაპები

#### I ეტაპი

- როგორ იცვლება ამინდი წელიწადის დროების მიხედვით?
- რატომ დნება ყინული? რატომ იყინება წყალი? (ცნებები: წყლის თხევადი და მყარი მდგომარეობა)

რესურსი: წიგნი „ამინდი“ (დაბალი დონე).

**ქართული ენის გაკვეთილებზე წინმსწრებად ჩასატარებელი სამუშაო, რომელიც ხელს შეუწყობს I ეტაპის დაძლევას:**

- ამინდთან და წელიწადის დროებთან დაკავშირებული მასალის გამეორება;
- მოქმედების სიხშირის გამომხატველი ზმნიზედების გამეორება (ხშირად, იშვიათად, ზოგჯერ, ხანდახან);
- სახელების -იან სუფიქსით წარმოების გამეორება (ქარი - ქარიანი, ღრუბელი - ღრუბლიანი და მისთ);
- მიზეზშედეგობრივი მიმართებების გამომხატველი კონსტრუქციის გამეორება (იმიტომ, რომ);
- მიზეზშედეგობრივი მიმართებების გამომხატველი კონსტრუქციის - „როცა . . . ., მაშინ . . .“ - ათვისება ნასწავლი თემატიკაზე დაფუძნებით (მაგ., როცა ყინავს, მაშინ თბილ ქუდს ვიხურავთ);
- ზედსართავების - ერთნაირი, სხვადასხვანაირი - დამუშავება ნაცნობი თემატიკის ფარგლებში (მაგ., ერთნაირი/სხვადასხვანაირი თმის/თვალის ფერი, ჟაკეტი)

**რესურსი:**

- თემის დამუშავებისთვის საჭირო ლექსიკური მარაგის გასახსენებლად გამოიყენეთ სახელმძღვანელო „ქართული ენა“<sup>1</sup>.

1. **ზეპირი ინტერაქცია პოსტერ „წელიწადის დროებზე“ დაყრდნობით.** ინფორმაციის დაჯგუფება: მოსწავლეები ჯერ აღწერენ ცალკეულ სეზონს; შემდეგ მასწავლებლის დახმარებით დააჯგუფებენ ინფორმაციას ობობისებური სქემის გამოყენებით - წელიწადის თითოეულ დროს ექნება ოთხი განშტოება: ამინდი, მცენარეები, ცხოველები, ბავშვების ჩაცმულობა და საქმიანობა (მიზანი: წელიწადის დროებთან და ამინდთან დაკავშირებული წინარე ცოდნის გახსენება-განმტკიცება, წელიწადის დროების განსხვავებული ნიშნების ამოცნობა);
2. **ინტერაქცია თემაზე „როგორი ამინდი მიყვარს? რატომ?“** (მიზანი: ამინდთან დაკავშირებული ცოდნის გახსენება-განმტკიცება, ინტერესის პროვოცირება);
3. **ინტერაქცია თემაზე „დღეს როგორი ამინდია?“**
4. **სიცხის გაზომვასთან დაკავშირებული გამოცდილების გახსენება** - მასწავლებელი ეკითხება მოსწავლეებს, გაუზომავთ თუ არა თერმომეტრით სხეულის ტემპერატურა, როდის და რატომ;
5. **წყლის ტემპერატურის გაზომვა** (საჭირო რესურსები: წყლის ტემპერატურის საზომი თერმომეტრი, ცივი წყალი, ცხელი წყალი) - მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს წყლის თერმომეტრს, გაამახვილებს მათ ყურადღებას გრადუსის აღმნიშვნელ ნიშნულებზე; შემდეგ გააზომვინებს მოსწავლეებს ცივი და ცხელი წყლის ტემპერატურას და სთხოვს, დააკვირდნენ გრადუსის

- <sup>1</sup> **ქართული ენა 1, თემა 5 (მე მიყვარს ბუნება)** - სახელმძღვანელო დაწყებითი საფეხურის არაქართულენოვანი მოსწავლეებისათვის, (მაია მელიქიძე, ნ. გორდელაძე); თბილისი, 2011;
- **ქართული ენა 2, თემა 3 (გასეირნება ღრუბლებში)** - სახელმძღვანელო დაწყებითი საფეხურის არაქართულენოვანი მოსწავლეებისათვის, (მაია მელიქიძე, ნ. გორდელაძე); თბილისი, 2011;
- **ქართული ენა 3, თემა 6 (მოდი, გავსეირნოთ)**; - სახელმძღვანელო დაწყებითი საფეხურის არაქართულენოვანი მოსწავლეებისათვის, (მაია მელიქიძე, ნ. გორდელაძე); თბილისი, 2011;
- **ქართული ენა 4, თემა 2 (ერთი ჩვეულებრივი დღე)**; სახელმძღვანელო დაწყებითი საფეხურის არაქართულენოვანი მოსწავლეებისათვის, (მაია მელიქიძე, ნ. გორდელაძე); თბილისი, 2011;



ნიშნულებს; ბოლოს სიტყვებად წარმოატქმევინებს ცვლილებებს: *ტემპერატურა ადის/აიწევს - ... გრადუსია; ტემპერატურა ჩადის/ჩაიწევს - ... გრადუსია.* ამ შესიტყვებებზე გავარჯიშების მიზნით მასწავლებელი დაფაზე დახატავს თერმომეტრს თავისი ნიშნულებით და დაასახელებს სხვადასხვა გრადუსს. მოსწავლეებმა შესაბამის ნიშნულზე უნდა დასვან ხაზი და თქვან, მაღლა ავიდა ტემპერატურა თუ დაბლა ჩავიდა;

6. **ჰაერის ტემპერატურის გაზომვა** - ჰაერის ტემპერატურის თერმომეტრით მასწავლებელი მოსწავლეებთან ერთად ზომავს ტემპერატურას სხვადასხვა დროს და შედეგებს აღნიშნავს საგანგებოდ შექმნილ ცხრილში. მასწავლებელმა უნდა განსაზღვროს ცდის პირობები: სად გაზომავენ (უმჯობესია ჩრდილში) ტემპერატურას და როდის. მასწავლებელი მონაცემთა შესაგროვებლად მოსწავლეებს ცხრილს გაუმზადებს. ცხრილის ნიმუში:

ჰაერის ტემპერატურა	9.00 საათზე	11.00 საათზე	12.00 საათზე	13.00 საათზე
გრადუსი				
გრადუსი				
გრადუსი				
გრადუსი				

მასწავლებელი სვამს კითხვებს: *როდის იყო ყველა მაღალი ტემპერატურა? როდის იყო ყველაზე დაბალი ტემპერატურა?* მოსწავლეები პასუხობენ ცხრილის მონაცემებზე დაყრდნობით.

7. **ჰაერის ტემპერატურის გაზომვა სახლში** - მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, გაზომონ ჰაერის ტემპერატურა საღამოს სხვადასხვა საათსა და ადგილზე (ბინაში/ოთახში, გარეთ, ასევე, ნახონ მაცივარში, მაცივრის საყინულეში რამდენია ტემპერატურა, ან უფროსებს სთხოვონ გაზომვა), ჩაინიშნონ და წარმოადგინონ შედეგები. *(შენიშვნა: დაუშვებელია თერმომეტრის საყინულეში დატოვება, რადგანაც თერმომეტრი გასკდება).* მონაცემების ჩასანიშნად შეადგინეთ დაკვირვების ცხრილი **(იხ. დანართი 2.)**. ცხრილის ნიმუში:

ადგილი	ტემპერატურა 16.00 საათზე	ტემპერატურა 19.00 საათზე	ტემპერატურა 20.00 საათზე
ბინა			
ეზო			
მაცივარი			
მაცივრის საყინულე			

8. **მყარი და თხევადი საგნების დაჯგუფება** (საჭირო რესურსები: წყალი ან ლიმონათი; ფანქარი ან სათლელი; სხვადასხვა ფორმის ჭურჭელი: ბოთლი, კოვზი, ჭიქა, ფინჯანი) - მასწავლებელი დაფაზე წერს სიტყვას: *თხევადი*. შემდეგ ლიმონათს/წყალს გადაასხამს ერთი ჭურჭლიდან მეორეში, ჩაღვრის რაიმე მილისებრი ფორმის საგანში (მაგალითად, კალმის ცარიელ ბუდეში), რომელსაც მეორე ბოლო ჭურჭელში ექნება ჩადებული; აჩვენებს მოსწავლეებს, როგორ მიედინება წყალი/ლიმონათი და განუმარტავს: - *ლიმონათი თხევადია, მდინარესავით მიედინება, იღვრება*. შემდეგ დაფაზე სიტყვის - „თხევადი“ - ქვემოთ დაწერს: „ლიმონათი“. ამის შემდეგ მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს ფანქარს და დასვამს შეკითხვას: *იღვრება ფანქარი წყალივით? მიედინება მდინარესავით?* დაწერს დაფაზე სიტყვას „მყარი“ და ქვემოთ მიუწერს „ფანქარი“. დასასრულ, მასწავლებელი ასახელებს მოსწავლეებისთვის ნაცნობ მყარ და თხევად საგნებს, რომლებიც მოსწავლეებმა უნდა დააჯგუფონ შესაბამის სვეტებში (მაგ., ჩაი, თეფში, კოკა-კოლა, კომპოტი, დანა, კოვზი, რძე, წიგნი, კარადა და სხვ. (მიზანი: ახალი დარგობრივი ლექსიკის ათვისება).
9. **წყლის ბოთლებზე დაკვირვება** (საჭირო რესურსები: ორი წყლით სავსე ბოთლი) - მასწავლებელს კლასში მიაქვს ორი ერთნაირი პლასტმასის ბოთლი. ერთში უნდა იყოს წყალი თხევად მდგომარეობაში, მეორეში - გაყინული წყალი. შესთავაზებს მოსწავლეებს, ხელში დაიჭირონ ბოთლები და აღმოაჩინონ განსხვავება მათ შორის (ბოთლი გაყინული წყლით ცივია და მაგარი). ამის შემდეგ მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს, ჭიქებში ჩამოასხან წყალი და უპასუხონ კითხვას: *რატომ გადმოიხსა წყალი ერთი ბოთლიდან,*

მეორე ბოთლიდან კი არა?

- მასწავლებელი შეაჯამებს ცდის შედეგს - „პირველ ბოთლში წყალი თხევადია, თხევად მდგომარეობაშია, ამიტომ ის გადმოიხსნა ჭიქაში. მეორე ბოთლში წყალი მყარია, მყარ მდგომარეობაშია, ამიტომ ის არ გადმოიხსნა ჭიქაში“. დახაზეთ სქემა და გადაახაზინეთ რვეულებში:

წყალი

თხევად მდგომარეობაში

მყარ მდგომარეობაში

(მიზანი: წყლის ორი - თხევადი და მყარი მდგომარეობის გააზრება).

10. **წყლის თხევადი და მყარი მდგომარეობების ამოცნობა** - მოსწავლეები კითხულობენ წიგნის ყველაზე დაბალ დონეს. მათ ბუნებრივ მოვლენებში უნდა ამოიცნონ წყლის თხევადი/მყარი მდგომარეობები და დაფაზე დაწერონ შესაბამის გრაფაში (თხევადი: წვიმა, ნამი; მყარი: თოვლი, რთვილი, ლოლუა). მასწავლებელი ეხმარება მოსწავლეებს ნამთან, რთვილთან და ლოლუასთან დაკავშირებული წინარე ცოდნის გააქტიურებაში (უნახავთ თუ არა? სად? როდის?) (მიზანი: წყლის თხევადი და მყარი მდგომარეობების ამოცნობა).

11. **სითბოს მიღება-გაცემასთან დაკავშირებული ნაცნობი შემთხვევების განხილვა** -შესიტყვებების: „სითბოს მიღება/სითბოს გაცემა“ გაგება-გააზრებისთვის მასწავლებელი მოსწავლეებს შეახსენებს და გააანალიზებინებს ნაცნობ სიტუაციებს. მაგ.:

- როცა ღუმელთან დგახართ, რატომ თბებით? (იმიტომ, რომ სითბოს ვიღებთ);

- როცა ზაფხულში მზეზე დგახართ, რატომ გცხელათ? (იმიტომ, რომ სითბოს ვიღებთ);

- რატომ ცხელდება რძიანი ქვაბი ანთებულ გაზზე? (იმიტომ, რომ ქვაბი სითბოს იღებს);

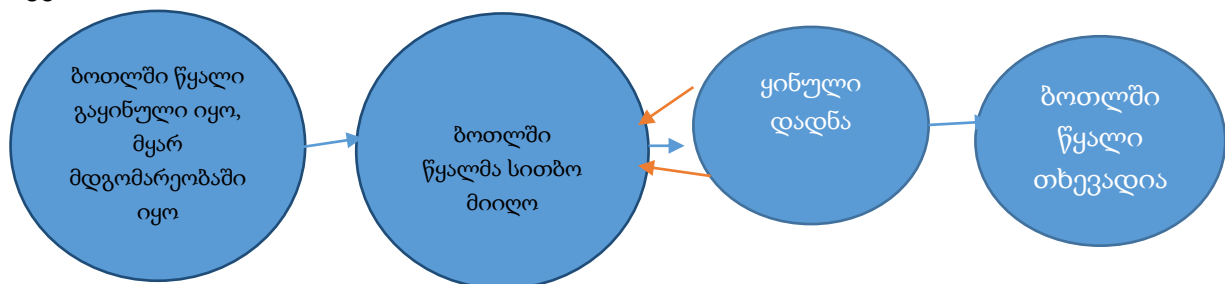
- როცა რძიან ქვაბს მაგიდაზე დავდებთ, გაცივდება თუ გაცხელდება? რატომ? (გაცივდება იმიტომ, რომ სითბოს გასცემს).

- როცა ყინვაში დგახართ პალტოს გარეშე, რატომ გცივათ? (იმიტომ, რომ ჩვენი სხეული სითბოს გასცემს).

- როცა ყინვაში თბილი პალტო გაცვიათ, რატომ არ გცივათ? (იმიტომ, რომ პალტო იჭერს/აკავებს ჩვენი სხეულის სითბოს) (მიზანი: დარგობრივი ტერმინების გაგება).

12. **ცდის ჩატარება: გაყინული წყლის ბოთლზე დაკვირვება** - მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს გაყინული წყლის ბოთლს და შესთავაზებს წყლის ბოთლიდან გადმოსხმას. შემდეგ ჰკითხავს: ბოთლში წყალი თხევადია თუ მყარი? რაკი ბოთლიდან არც ერთი წვეთი არ გადმოვა, მოსწავლეები დაასკვნიან, რომ წყალი მყარ მდგომარეობაშია. ამის შემდეგ მასწავლებელი გაყინულ ბოთლს დადგამს სითბოს წყაროსთან (მზეზე, ღუმელთან, რადიატორთან). მოსწავლეები დააკვირდებიან ყინულის დნობის პროცესს, ანუ იმას, თუ როგორ გადავა წყალი მყარი მდგომარეობიდან თხევად მდგომარეობაში. წყლის თხევად მდგომარეობაში გადასვლის შემდეგ მოსწავლეები, მასწავლებლის შეთავაზებით, ბოთლიდან ჭიქაში გადმოსხამენ წყალს. შესაძლებელია, მასწავლებელმა გაყინული ბოთლის მაგივრად გამოიყენოს ყინულის ნატეხები. ისინი ადვილად დნება და მათზე დაკვირვება ნაკლებ დროს მოითხოვს. (მიზანი: დარგობრივი ტერმინების გაგება).
13. **ჩატარებული ცდის შედეგების გაანალიზება და სიტყვიერად ჩამოყალიბება** - ცდის შედეგების გაანალიზებისა და სიტყვიერად ჩამოყალიბების ხელშესაწყობად მასწავლებელი სვამს მაპროვოცირებელ შეკითხვებს: - *ადრე როგორ მდგომარეობაში იყო წყალი ბოთლში? ახლა როგორ მდგომარეობაშია/მდგომარეობაში არის წყალი ბოთლში? რატომ გადნა ყინული? (სითბო მიიღო).* მოსწავლეთა თანამონაწილეობით, მასწავლებელი ქალაქის დიდი ფორმატის ფურცელზე სქემატურად წარმოადგენს მომხდარს მიზეზშედეგობრივი კავშირების გამოკვეთით (სასურველია ბოთლის ჩახატვა სათანადო რგოლებში).

სქემა 1.



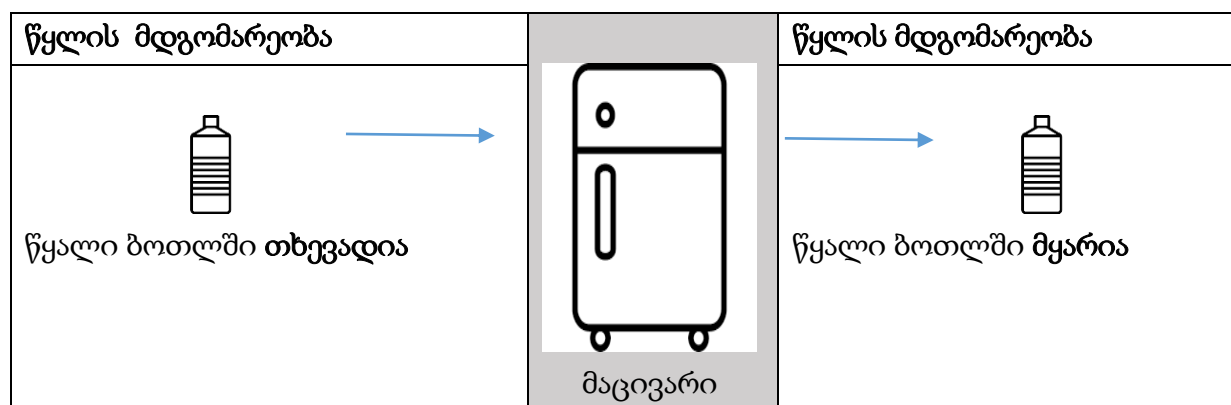
ამ სქემაზე დაყრდნობით მასწავლებელი კვლავ დასვამს შეკითხვებს, რათა მოსწავლეებმა ივარჯიშონ ჩატარებული კვლევის სიტყვიერად ჩამოყალიბებაში. სასურველია, შემაჯამებელი დასკვნა დაიწეროს დაფაზე მარტივი ენით, მოსწავლეების მონაწილეობით. დასასრულ, მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს,



გადაიწერონ დასკვნა რვეულებში. კარგი იქნება, თუ გადაწერილ წინადადებას მოსწავლეები ილუსტრაციით გააფორმებენ.

(მიზანი: გაცნობიერება იმისა, თუ რა ემართება ყინულს სითბოს მიღებისას, ენობრივი უნარების განვითარება).

14. **წყლის ბოთლით ცდის ჩატარება: წყლის გაყინვა** - მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, სახლში ჩაასხან პლასტმასის ბოთლში წყალი ისე, რომ არ აივსოს, შემდეგ ბოთლი მთელი ღამით მოათავსონ მაცივრის საყინულეში და დილით დააკვირდნენ შედეგს (თუ სკოლაში არის მაცივარი, შესაძლებელია ცდის სკოლაში ჩატარებაც). მოსწავლეებმა უნდა აღნიშნონ დაკვირვების შედეგი (ბოთლში წყალი გაიყინა). მასწავლებელი დაფაზე გამოსახავს მაცივარს, აქეთ-იქიდან ორ ბოთლს და შემდეგ სქემას:



ამ ილუსტრაციაზე დაყრდნობით, ასევე მასწავლებლის მიერ დასმული კითხვების დახმარებით, მოსწავლეებმა სიტყვიერად უნდა აღწერონ ცდა და ჩამოაყალიბონ, რა მოხდა (მაგ., ბოთლში წყალი იყო თხევად მდგომარეობაში. ბოთლი ჩავდეთ საყინულეში. ბოთლში წყალი გაიყინა - წყალი გადავიდა თხევადი მდგომარეობიდან მყარ მდგომარეობაში) (მიზანი: წყლის თხევადი და მყარი მდგომარეობების გაცნობიერება).

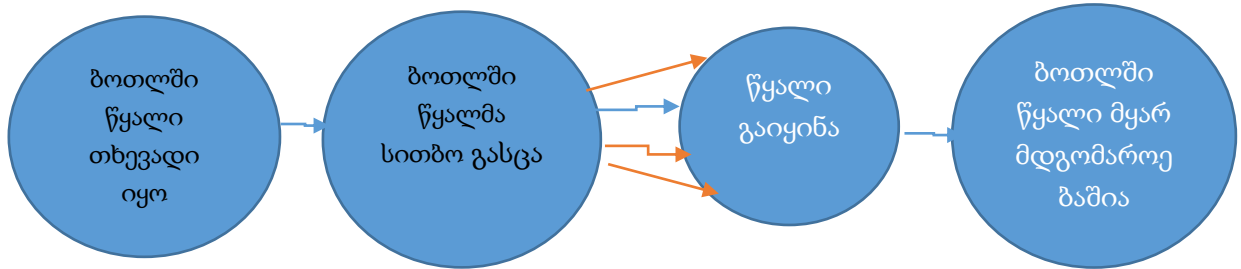
15. **ჩატარებული ცდის შედეგების გაანალიზება** - მასწავლებელი სვამს შეკითხვებს, რომლებიც მოსწავლეებს დაეხმარება წყლის მდგომარეობის ცვლილების მიზეზების ამოცნობაში:

- როგორია ტემპერატურა მაცივრის საყინულეში - მაღალი თუ დაბალი? წყლის ბოთლი საყინულეში სითბოს იღებს? წყლის ბოთლი საყინულეში სითბოს გასცემს?

მოსწავლეთა მონაწილეობით ქალაქის დიდი ფორმატის ფურცელზე მასწავლებელი გამოსახავს ისეთსავე სქემას, როგორსაც წინა ცდაში.



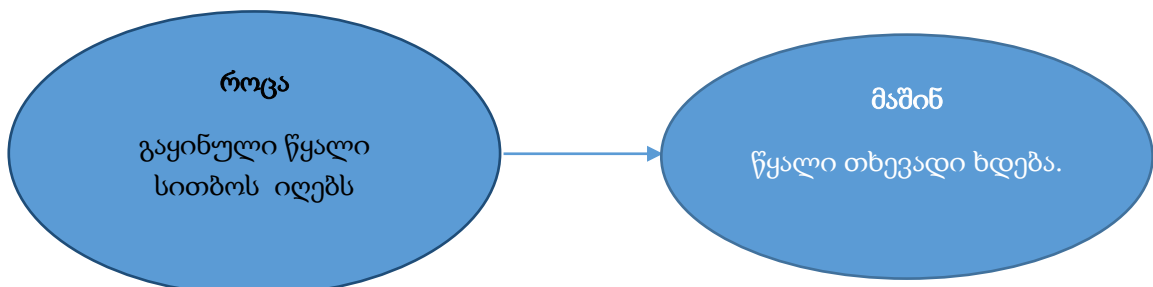
სქემა 2.



(მიზანი: წყლის აგრეგატული მდგომარეობის ცვლილების მიზეზის გააზრება).

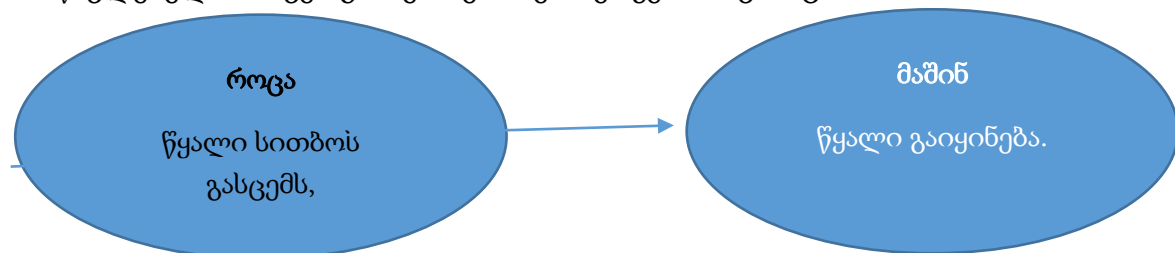
16. მიზეზშედეგობრივი მიმართების გამომხატველ ენობრივ კონსტრუქციაზე მუშაობა (როცა... მაშინ):

მასწავლებელი დახაზავს ქვემოთ მოცემულ სქემას იმავე ფორმატზე, რომელზეც გამოსახულია პირველი სქემა; შეავსებს პირველ რგოლს, მეორე რგოლში ჩაწერს სიტყვას „მაშინ“ და კითხვების დასმით აპოვნინებს მოსწავლეებს სწორ პასუხს. ბოლოს შეავსებს ამ რგოლს და ქვემოთ მიუწერს შემაჯამებელ წინადადებას.



როცა გაყინული წყალი სითბოს იღებს, მაშინ წყალი თხევადი გახდება.

მასწავლებელი იმავეს გაიმეორებს მეორე სქემისთვისაც:



როცა წყალი სითბოს გასცემს, მაშინ წყალი გაიყინება.

(მიზანი: წყლის აგრეგატული მდგომარეობის შეცვლის მიზეზების გაცნობიერება, ენობრივი უნარების განვითარება).

17. სკოლის ეზოს აღწერა წელიწადის დროების მიხედვით - მასწავლებელი და მოსწავლეები ერთობლივად აღწერენ სკოლის ეზოს წელიწადის ოთხივე

სეზონზე. აღწერისას მასწავლებელი კითხვების დახმარებით გაააქტიურებინებს მოსწავლეებს ნასწავლ მასალას: მაღალი/დაბალი ტემპერატურა; იყინება, დნება, ლოლუა, ნამი და სხვ. (მიზანი: სეზონურ ცვლილებებთან დაკავშირებული ცვლილებების გაცნობიერება, ენობრივი უნარების განვითარება-განმტკიცება).

**18. ფერმის აღწერა წელიწადის სხვადასხვა დროს** (რესურსები: 4 ბარათი წელიწადის ოთხი სეზონის დასახელებებით) - მასწავლებელი ყოფს მოსწავლეებს 4 ჯგუფად. ჯგუფის ერთი წევრი იღებს ოთხი ბარათიდან ერთს (თითოეულ ბარათზე წერია წელიწადის ერთი სეზონი). მასწავლებელი შეახსენებს მოსწავლეებს მათ მიერ შექმნილ ფერმას; სთხოვს, გამოიყენონ ფერმასთან დაკავშირებული ჩანაწერები მუშაობის დროს. ჯგუფებმა უნდა აღწერონ ბარათზე აღნიშნული სეზონის ერთი დღე. თითოეული ჯგუფი აღწერს, როგორი დღეა და რა ხდება ფერმაში. სურვილისამებრ, მოსწავლეებს შეუძლიათ შექმნან ილუსტრაციებიც. მასწავლებელი დაფაზე ჩამოწერს კითხვებს, რომლებსაც უნდა პასუხობდეს აღწერილობა: *როგორი ამინდია? როგორია მცენარეები? სად არიან და რას აკეთებენ ცხოველები? რა აცვია ფერმერს? რას აკეთებს ფერმერი?*

**19. წინა მასალის ახალ კონტექსტთან დაკავშირება** - მასწავლებელი მოსწავლეებს ეკითხება: ადამიანს სიცივისაგან იცავს ტანსაცმელი, პალტო, ქურთუკი. რა იცავს ცხოველებს სიცივისგან? რით არის დაფარული თქვენს ფერმაში მობინადრე ცხოველების კანი? მოსწავლეები იხსენებენ - ბუმბული, ბეწვი, ბალანი.

(მიზანი: ნასწავლი ლექსიკური მარაგის გააქტიურება).

## II ეტაპი

- როგორ ქრის ქარი და რატომ ?

(ცნებები: ჰორიზონტი, ჰორიზონტის ხაზი, სიჩქარე, მიმართულება)

### ქართული ენის გაკვეთილებზე წინმსწრებად ჩასატარებელი სამუშაო

შემდეგი ენობრივი მასალის დამუშავება მოსწავლისათვის ნაცნობი თემატიკის ფარგლებში, ნაცნობი მაგალითების გამოყენებით:

- სიჩქარე, მიმართულება, ნელი/ჩქარი (მაგ., მარტივი ინსტრუქციების გამოყენება: სხვადასხვა სიჩქარით სიარული: იარე ნელა, ჩქარა, მოუმატე სიჩქარეს; უფრო ჩქარა/სწრაფად; უფრო ნელა; წადი კარის მიმართულებით/კარისკენ, ფანჯრის მიმართულებით/ფანჯრისკენ, დაფის მიმართულებით/დაფისკენ და მისთ.)

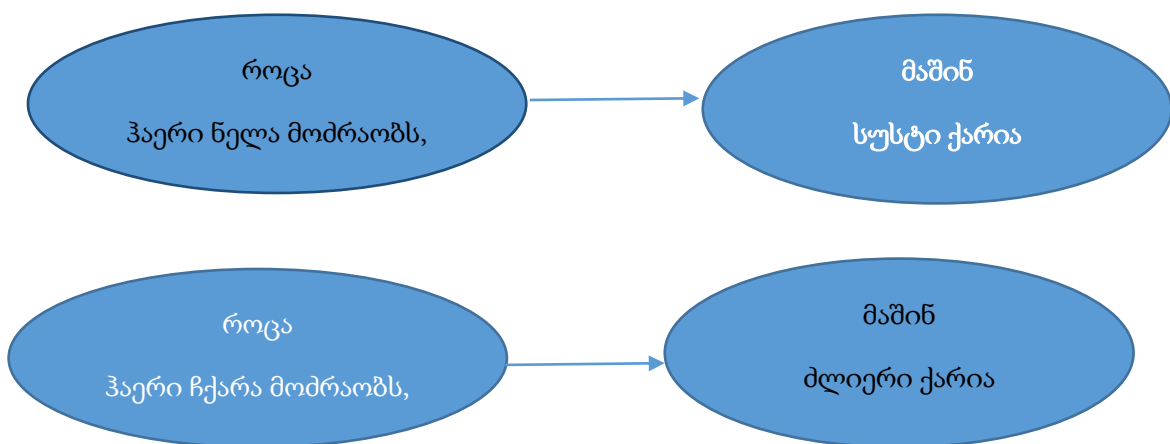
- მოძრაობის სიჩქარე, მოძრაობის მიმართულება, მოძრაობის სიჩქარისა და მიმართულების ცვლილება; (მაგ.: მანქანის/თვითმფრინავის მოძრაობის სიჩქარის შეცვლა; მანქანის მიმართულების შეცვლა, ვენტილატორის ბრუნვის მიმართულების შეცვლა და მისთ.).

20. **ცდის ჩატარება თმის საშრობით (ფენით)** - მოსწავლეები ხელს უშვერენ ფენს, რომელსაც მასწავლებელი სხვადასხვა სიჩქარეზე გადართავს. ამ ცდაზე დაყრდნობით, მასწავლებელი აღნიშნავს: ახლა ნელა უბერავს - ჰაერი ნელა მოძრაობს, ახლა ძლიერად უბერავს - ჰაერი ჩქარა/სწრაფად მოძრაობს.

(**მიზანი:** საჭირო ენობრივი მასალის ათვისება).

21. **ინტერაქცია ქარზე** - ქართან დაკავშირებული წინარე ცოდნის გასააქტიურებლად მასწავლებელი სვამს კითხვებს: - *გინახავთ სუსტი ქარი? ძლიერი ქარი? როცა ზაფხულში ქარი უბერავს, გსიამოვნებთ? როცა ზამთარში ძლიერი ქარი უბერავს, გსიამოვნებთ? რატომ? შემოდგომაზე ქარიან ამინდში რა ხდება? ვის უყვარს ქარიანი ამინდი? და მისთ.*

22. **ნაგნობი შემთხვევის განხილვა (ორპირი)** - მასწავლებელი მოაწყობს ორპირს ქარიან და უქარო ამინდში (გააღებს ფანჯრებსა და კარებს), ორივე ჯერზე ჰკითხავს მოსწავლეებს: - *ჰაერი ნელა მოძრაობს თუ ჩქარა? სუსტი ქარია თუ ძლიერი ქარი? როგორია ქარის სიჩქარე?* აუხსნის მოსწავლეებს, რომ ქარი არის მოძრავი ჰაერი. ამის შემდეგ მასწავლებელი კვლავ გაააქტიურებს ენობრივ კონსტრუქციას: „როცა ... , მაშინ ...“ - დაფაზე და დიდი ფორმატის ფურცელზე დახაზავს ორ რგოლს. პირველ რგოლში მასწავლებელი ჩაწერს საჭირო ამოსავალ ინფორმაციას, მეორე რგოლი კი თავად მოსწავლეებმა უნდა შეავსონ:



(**მიზანი:** მიზეზშედეგობრივი კავშირის გააზრება ჰაერის მასების სიჩქარესა და ქარის ძალას შორის).

23. **ნაცნობი შემთხვევის განხილვა** (ხეების დახრილობა) - მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს, დახატონ ხე სუსტი ქარის დროს, შემდეგ - იგივე ხე ძლიერი ქარის დროს. მოსწავლეები გამოაკრავენ ნახატებს. თანაკლასელებმა უნდა ამოიცნონ, რომელი ნახატი მიგვითითებს ძლიერ ქარზე, რომელი - სუსტ ქარზე. მასწავლებელი წარმართავს მსჯელობას, რომლის შედეგად მოსწავლეები უნდა მიხვდნენ, რომ ძლიერი ქარის დროს ხეები უფრო მეტადაა გადახრილი.

(**მიზანი:** სიტყვების: „ძლიერი ქარი“, „სუსტი ქარი“ მნიშვნელობების გაგება).

24. **ჰორიზონტი და ჰორიზონტის ხაზი** - სასურველია, მასწავლებელმა მოსწავლეები გაიყვანოს ისეთ ადგილზე, სადაც ღია ჰორიზონტია (ან აჩვენოს შესაბამისი ილუსტრაცია, რომელზეც ჩანს ჰორიზონტის ხაზი - წარმოსახვითი ხაზი, სადაც თითქოს ერთდება ცა და ხმელეთი). მასწავლებელი მოსწავლეებს აღმოაჩენინებს ჰორიზონტის ხაზს და განუმარტავს, რა არის ჰორიზონტი (სივრცე, რომელსაც თვალი წვდება) და ჰორიზონტის ხაზი.

(**მიზანი:** ჰორიზონტის / ჰორიზონტის ხაზის ამოცნობა, დარგობრივი ლექსიკის ათვისება).

25. **ჰორიზონტის ოთხი მხარის, ოთხი ძირითადი მიმართულების ამოცნობა** - მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, თითოთ აჩვენონ ის მხარე, საიდანაც მზე ამოდის, შემდეგ - ის მხარე, სადაც მზე ჩადის; განუმარტავს მათ, რომ საიდანაც მზე ამოდის აღმოსავლეთია, სადაც ჩადის - დასავლეთი. ამის შემდეგ მასწავლებელი დააყენებს მოსწავლეებს პირით აღმოსავლეთისკენ, სთხოვს მათ, გაშალონ ორივე ხელი და განუმარტავს, რომ მარცხენა ხელის მიმართულებით/მარცხნივ არის ჩრდილოეთი, მარჯვენა ხელის მიმართულებით/მარჯვნივ - სამხრეთი, ზურგს უკან - დასავლეთი. დასასრულ, მასწავლებელი განმარტავს, რომ ჩრდილოეთი, სამხრეთი, დასავლეთი, აღმოსავლეთი არის ჰორიზონტის ძირითადი მიმართულებები.

(**მიზანი:** ჰორიზონტის ოთხი მხარის ამოცნობა, დარგობრივი ლექსიკის ათვისება).

26. **ჰორიზონტის მხარეების მიხედვით დადგომა** - მასწავლებელი მოსწავლეთა ხუთკაციან ჯგუფებს დაურიგებს ოთხ ფურცელს, რომლებზეც დაწერილია ჰორიზონტის ოთხი მხარის დასახელებები. ოთხი მოსწავლე აიღებს თითო-თითო ფურცელს, მეხუთე მოსწავლე კი უნდა ჩადგეს მათ შორის, პირით „აღმოსავლეთისაკენ“, დანარჩენები მართებულად უნდა განლაგდნენ

(**მიზანი:** იგივე, რაც წინა აქტივობის შემთხვევაში).

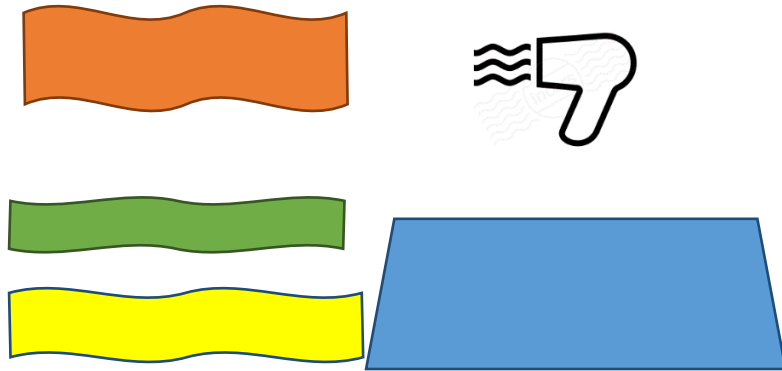


27. **ჰორიზონტის მხარეების ამოცნობა კომპასით** (რესურსები: კომპასი) - მასწავლებელს მოაქვს კომპასი და ავარჯიშებს მოსწავლეებს მხარეების ამოცნობაში: ლურჯბოლოიანი ისარი ჩრდილოეთს აღნიშნავს, წითელბოლოიანი - სამხრეთს. მოსწავლეებმა მიახლოებით უნდა განსაზღვრონ, რა მიმართულებითაა მათი სახლი. (მიზანი: მხარეების ამოცნობა).
28. **განსაზღვრული მიმართულებით სიარული** - მოსწავლეებმა კომპასის დახმარებით უნდა იარონ მასწავლებლის მიერ მითითებული მიმართულებით (მაგ., *იარე ჩრდილოეთის მიმართულებით; იარე სამხრეთის მიმართულებით და მისთ.*).
29. **ინსტრუქციის შედგენა თამაშისთვის „დამალული განძი“** - მოსწავლეთა ორი წყვილი ან მცირე ჯგუფი მასწავლებლის დახმარებით ერთმანეთისთვის ამზადებს „განძს“ (ეს შეიძლება იყოს მოსწავლეთა მიერ ხელოვნების გაკვეთილზე დამზადებული ხელნაკეთი ნივთი/ნივთები), შემდეგ მალავს „განძს“ სკოლის ტერიტორიაზე და კომპასის გამოყენებით წერს ინსტრუქციას, როგორ მიაგნონ დამალულ ნივთს - კომპასის გამოყენებით აღწერს მარშრუტს, რათა მეორე წყვილმა/ჯგუფმა შეძლოს „განძის“ ადგილსამყოფელის. (მიზანი: იგივე, რაც წინა აქტივობის შემთხვევაში).
30. **ქარის მიმართულების შეცვლის იმიტაცია** - ქალაქის დიდ ფორმატის ფურცელზე მასწავლებელი დახაზავს ჰორიზონტის ოთხ მიმართულებას. მოსწავლეები თმის საშრობით აკეთებენ ქარის იმიტაციას და მიმართულებას უცვლიან „ქარს“ მასწავლებლის ინსტრუქციის მიხედვით (მაგ., *ქარი უბერავს ჩრდილოეთიდან, ქარი იცვლის მიმართულებას, ახლა იგი სამხრეთიდან უბერავს და მისთ.*).
- (მიზანი: ქარის მიმართულების ცვლის გაცნობიერება, ენობრივი ცოდნის განმტკიცება).
31. **მიმართულებისა და სიჩქარის ცვლა** - მასწავლებელი ფენის მეშვეობით ახდენს ქარის იმიტაციას და უცვლის „ქარს“ ხან სიჩქარეს, ხან მიმართულებას. მოსწავლეებმა ყოველ ჯერზე უნდა აღნიშნონ, რა შეიცვალა: სიჩქარე თუ მიმართულება. დასასრულ, მასწავლებელი შეაჯამებინებს მოსწავლეებს: ქარი იცვლის სიჩქარეს და მიმართულებას. იგი დაფაზე წერს ამ ორ ცნებას (სიჩქარე, მიმართულება) და უსვამს მოსწავლეებს მაპროვოცირებელ კითხვას: სხვა კიდეც რა იცით, რაც იცვლის სიჩქარეს და მიმართულებას? (მანქანა, თვითმფრინავი, ველოსიპედი).
- (მიზანი: ქარის სიჩქარისა და მიმართულების ამოცნობა).



32. **ცდის ჩატარება თმის საშრობით (ფენით)** - ცდის ჩასატარებლად მასწავლებელმა წინასწარ უნდა მოამზადოს ხის ჯოხი, რომელზეც მიბმული იქნება 3-4 თანაბარი სიგრძის ფერადი ლენტები. მანძილი ლენტებს შორის თანაბარია. ჯოხი მიჭედებულია ფიცარზე, რომელიც ჰორიზონტალურად იჭერს მას. გაკვეთილზე მასწავლებელი მიიტანს ჯოხს ფერადი ლენტებით და თმის საშრობს (ფენს). ფენს მასწავლებელი მიმართავს ხის ჯოხისკენ. ამის შემდეგ თმის საშრობსა და ხის ჯოხს შორის მასწავლებელი დადგამს ქოთანს მცენარით და ფენის ჩართვამდე მოსწავლეებს გამოათქმევინებთ ვარაუდებს, მოახდენს თუ არა გავლენას ლენტების მოძრაობაზე მცენარე. მოსწავლეები აღმოაჩენენ, რომ მცენარე ამცირებს ქარის სიძლიერეს.

(მიზანი: ქარის ძალის შემამცირებელი ფაქტორების ამოცნობა).



33. **ქარსაფარის დახატვა** - მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს ქარსაფარი ზოლის ილუსტრაციებს - ერთ ზოლზე ჩამწკრივებულ ხეებს, რომელიც ქარისგან იცავს ნათესებს; ეკითხება, სადმე ხომ არ უნახავთ ქარსაფარი ზოლი. შემდეგ სთხოვს მოსწავლეებს, დაიცვან თავიანთი ფერმა ქარისგან და დარგონ ხეები - შექმნან ქარსაფარი ზოლი. მოსწავლეები თავიანთი ფერმის ნახატს ამატებენ ხეებს

(მიზანი: იგივე, რაც წინა აქტივობის შემთხვევაში).

34. **ქარის მიერ ღრუბლების გადაადგილების იმიტაცია** - მასწავლებელი რამდენიმე ბუშტით და თმის საშრობით აჩვენებს მოსწავლეებს, როგორ შეუძლია ქარს ღრუბლების გადაადგილება.

(მიზანი: კავშირის გააზრება ქარსა და ღრუბლების გადაადგილებას შორის).

### III ეტაპი

- როგორ მოვიქცე, რომ გამიადვილდეს ტექსტის გაგება? (დაბალი დონე 2, ამინდი, (ცნება: კითხვის სტრატეგიები).

#### გაცნობითი კითხვა

35. ვარაუდების გამოთქმა - წიგნის სათაურზე, ილუსტრაციებსა და მუქად დაწერილ საკვანძო სიტყვაზე დაყრდნობით, მოსწავლეები გამოთქვამენ ვარაუდს, რაზეა საუბარი წიგნის თითოეულ გვერდზე

(მიზანი: წინარე ცოდნის გააქტიურება, მზაობის შექმნა ტექსტის შინაარსის გასაგებად).

36. ტექსტის დაკავშირება ილუსტრაციებთან - მოსწავლე წაკითხულ ინფორმაციას უკავშირებს შესაბამის ილუსტრაციას.

(მიზანი: კითხვის სტრატეგიის გამოყენება გაგების გასაადვილებლად).

#### ძიებითი კითხვა

37. ტექსტზე დაფუძნებით ინფორმაციის დაჯგუფება - მოსწავლეებმა უნდა წაიკითხონ დაბალი დონე 2 და შეავსონ ქვემოთ მოცემული ცხრილი. შემდეგ ტექსტის მონაცემებს შეადარებენ თავიანთი რეგიონის მონაცემებს (იხ. დანართი 2.). შეავსეთ ცხრილი ტექსტის ინფორმაციაზე დაყრდნობით). მასწავლებელი და მოსწავლეები ერთად გაეცნობიან პირობას, რათა მასწავლებელი დარწმუნდეს, რომ პირობა ყველამ გაიგო. მუშაობის დაწყებამდე მასწავლებელი გააფრთხილებს მოსწავლეებს, რომ გზადაგზა ამოიწერონ უცნობი სიტყვები.

	ხშირად	ზოგჯერ	იშვიათად
გაზაფხულზე	თბილა, მზე ანათებს, ქარი ქრის, ნამია	რთვილი	თოვს
ზაფხულში	ცხელა, მზე ანათებს, ცა მოდრუბლულია, ქარი ქრის		წვიმს
შემოდგომაზე	გრილა, მზე ანათებს, ცა მოდრუბლულია, ქარი ქრის	ქარბუქია	
ზამთარში	ცივა, თოვს, ქარბუქია	ყინავს	მზე ანათებს, წვიმს

38. უცნობი სიტყვების მნიშვნელობის ამოცნობა კონტექსტზე დაყრდნობით - მოსწავლეთათვის უცნობ სიტყვებს მასწავლებელი დაფაზე ჩამოწერს. მოსწავლეები ერთობლივი ძალებით შეეცდებიან მათი მნიშვნელობების ამოცნობას კონტექსტზე დაყრდნობით.

(მიზანი: ენობრივი უნარების განვითარება, კითხვის სტრატეგიების დაუფლება).

#### კითხვის შემდეგ

39. დაფიქრება კითხვის პროცესზე (მეტაკოგნიტური პაუზა) - მოსწავლეებმა უნდა აღწერონ, როგორ შეასრულეს 37-ე დავალება. სავარაუდოდ, მათ გაუჭირდებათ იმის გაგება, რას ითხოვს მასწავლებელი მათგან, ამიტომ მასწავლებლის მოთხოვნა კითხვებით უნდა დაკონკრეტდეს. მოსალოდნელია სამი ვარიანტის გამოკვეთა: 1. მოსწავლეები ჯერ ტექსტს გაეცნენ, მერე - ცხრილს, ამის შემდეგ კი შეავსეს ცხრილი ტექსტსა და ცხრილს შორის „მიმოსვლით“; 2. მოსწავლეები ჯერ ცხრილს გაეცნენ, მერე - ტექსტს, ამის შემდეგ კი შეავსეს ცხრილი ტექსტსა და ცხრილს შორის „მიმოსვლით“; 3. მოსწავლეები ჯერ ცხრილს გაეცნენ, შემდეგ კი პირდაპირ ტექსტსა და ცხრილს შორის მიმოსვლით შეავსეს ცხრილი. დასასრულ, მასწავლებელი დააფიქრებს მოსწავლეებს ამ განსხვავებულ მიდგომებზე, ვის რომელი ურჩევნია, ვის გაუძნელდა, ვის გაუადვილდა

(მიზანი: კითხვის სტრატეგიების დაუფლება, დამოუკიდებლად სწავლის უნარების განვითარება).

40. მონაცემების შედარება - მოსწავლეებმა შევსებული ცხრილის მონაცემები უნდა შეადარონ საკუთარი რეგიონის მონაცემებს და თქვან, რით განსხვავდება ტექსტის მონაცემები მათი რეგიონის მონაცემებისგან

(მიზანი: ტექსტის გაგება- გააზრება, მიღებული ცოდნის ახალ კონტექსტში გამოყენება, ენობრივი უნარების განვითარება).

#### IV ეტაპი

- საიდან ჩნდება ღრუბლები? (ცნებები: წყლის სამი მდგომარეობა: თხევადი, მყარი, აიროვანი /ორთქლი)

41. ინტერაქცია ტბის, ზღვის, ოკეანის შესახებ - მასწავლებელი სვამს ინტერესის მაპროვოცირებელ კითხვებს: ნანახი გაქვთ ტბა? როგორია, რა ჰქვია? ნანახი გაქვთ ზღვა? ოკეანე? გინახავთ მეთევზე? გინახავთ თევზი ტბაში? ტბაში გიცურავიათ? ზღვაში? როგორი გემო აქვს ზღვის წყალს? მასწავლებელი შეახსენებს მოსწავლეებს პირველ თემაში ნასწავლ - „მტკნარი წყალი“ და „მლაშე/მარილიანი

წყალი“. რომელია უფრო დიდი, ტბა თუ ზღვა? ზღვა თუ ოკეანე? შემდეგ მოსწავლეებს მსოფლიოს რუკაზე ან გლობუსზე აჩვენებს ტბას, ზღვას, ოკეანეს. სასურველია, აჩვენოს ვიდეოები (თუ არის ამის საშუალება) ან სურათები. ნასწავლის ახალ კონტექსტში გაცოცხლების მიზნით, ეკითხება მოსწავლეებს: *სად არის ჰორიზონტის ხაზი?* (მიზანი: ტბის, ზღვის, ოკეანის ამოცნობა).

42. **სიტყვა „ორთქლის“ მნიშვნელობის გახსენება** - მომდევნო დავალება მოითხოვს სიტყვა „ორთქლის“ მნიშვნელობის ცოდნას. ამ სიტყვის მნიშვნელობის გასახსენებლად მასწავლებელი მოსწავლეთა თვალწინ აადულებს ელექტროჩაიდანს და აჩვენებს მათ ორთქლს; დასვამს მაპროვოცირებელ შეკითხვებს: რას ასდის ორთქლი? (ცხელ წყალს); კიდევ სად და როდის გინახავთ ორთქლი - სახლში ან გარეთ, ბუნებაში? როდის ორთქლდება წყალი? მასწავლებელი მოსწავლეებს დაამუშავებინებს უკვე ნაცნობ კონსტრუქციას: „როცა . . . , მაშინ . . .“. დასასრულს მასწავლებელმა მოსწავლეები უნდა მიიყვანოს შემდეგ დებულებამდე: როცა წყალი სითბოს იღებს, მაშინ ის ორთქლდება, ორთქლად გადაიქცევა. მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, შექმნან ამ პროცესის ამსახველი ილუსტრაცია. ილუსტრაციები გამოიფინება კლასში
- (მიზანი: ორთქლის წარმოქმნის მიზეზების გააზრება, დარგობრივი ლექსიკის გამდიდრება).

43. **ცდა 1. დაკვირვება წყლის თხევად, აირად, მყარ მდგომარეობებში გადაქცევის პროცესზე** - ცდის ჩასატარებლად საჭიროა: ელექტრო ჩაიდანის, მაღალი გამჭვირვალე ქიმიური ჭიქა ან გამჭვირვალე ქილა, თევში, რომელიც მჭიდროდ ეხურება ჭიქას, ცელოფანის პარკი ყინულის ნატეხებით. შესაბამისი ჭურჭლის შერჩევის მიზნით მასწავლებელი კლასში შესვლამდე ჩაატარებს ცდას - ეკითხება მოსწავლეებს: რატომ მოდის წვიმა? პასუხების მიღების შემდეგ ტარდება შემდეგი ცდა: მასწავლებელი ადუღებული წყალით აავსებს ქიმიური ჭიქის/ქილის მეოთხედს და თავზე თევშს დააფარებს; სთხოვს მოსწავლეებს, კარგად დააკვირდნენ გამჭვირვალე ჭიქაში/ქილაში მიმდინარე პროცესს და თევშზე დააწყობს ცელოფანის პარკში მოთავსებულ ყინულის ნატეხებს. ჭიქის კედლები დაიორთქლება და წვეთებად ჩამოედინება, ხოლო თევშის ქვედა ზედაპირიდან წყალი დაიწყებს წვეთას. მასწავლებელი მოსწავლეებს დაყოფს მცირე ჯგუფებად და სთხოვს, თითოეულმა ჯგუფმა წამოაყენოს თავისი ჰიპოთეზა და ახსნას, საიდან გაჩნდა თევშზე და ჭიქის კედლებზე წყლის წვეთები
- (მიზანი: წყლის ერთი მდგომარეობიდან მეორეში გადასვლის მიზეზების გაგება).



*შენიშვნა: სწორი პასუხი: ჭიქაში ცხელი წყლის ნაწილი ორთქლდება, ორთქლად გადაიქცევა. ორთქლი ყინულია თევშთან ცივდება - ის სითბოს გასცემს, ისევ წყლად გადაიქცევა.*

44. წყლის აორთქლების მაგალითების განხილვა - მასწავლებელი მოსწავლეებს დაყოფს ჯგუფებად და დასვამს მაპროვოცირებელ შეკითხვას: - როგორ შრება სველი ტანსაცმელი? დასაკვალიანებლად შესაძლებელია დამატებითი კითხვების დასმაც: - როცა წვიმს ან ყინავს, სად კიდებენ ტანსაცმელს გასაშრობად? როგორ ამინდში შრება გარეთ დაკიდებული სველი ტანსაცმელი? ჯგუფებმა უნდა წამოაყენონ ჰიპოთეზები, რომლებიც ერთობლივად იქნება განხილული. მასწავლებლის დახმარებით ჯგუფებმა უნდა აღმოაჩინონ სწორი პასუხი: როცა სველი ტანსაცმელი სითბოს იღებს, წყალი ორთქლდება, ტანსაცმელი შრება. მასწავლებელმა უსათუოდ უნდა გაამახვილოს მოსწავლეთა ყურადღება იმაზე, რომ ორთქლი ზოგჯერ თვალით არ ჩანს. როცა ჩაიდანი დულს, ჩვენ წყლის ორთქლს ვხედავთ. როცა ტანსაცმელი შრება, ჩვენ ორთქლს თვალით ვერ ვხედავთ.

(მიზანი: წყლის აორთქლების მექანიზმის გაგება).

45. დაკვირვება სადუზინფექციო სითხეზე - მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს აფთიაქში შექმნილი ხელის სადუზინფექციო სითხეს (მშრალი დაბანისთვის) და ყველა მოსწავლეს ხელზე ასხამს სადუზინფექციო ხსნარს. შემდეგ სთხოვს, გააკეთონ ხელის დაბანის მოძრაობები, რამდენიმე წუთის შემდეგ კი შესთავაზებს ნახონ, კიდევ აქვთ სითხე ხელეზე თუ არა. აღმოჩნდება, რომ სითხე გაქრა. იმართება დისკუსია: - რა მოხდა, სად გაქრა სითხე? (სითხე აორთქლდა). ასევე ორთქლდება წყალი, რომელიც შემდგომში წარმოქმნის ღრუბელს.

(მიზანი: იგივე, რაც წინა აქტივობის შემთხვევაში).

46. ქარის იმიტაცია აორთქლების პროცესის დასაჩქარებლად - მასწავლებელი იმეორებს ცდას, მაგრამ ამჯერად სთხოვს მოსწავლეებს, გაიქნიონ ხელები ქარის იმიტაციის შესაქმნელად. შემდეგ ეკითხება მოსწავლეებს: - იგრძენით თუ არა ხელზე სიგრილე? პასუხი - დიახ. - როდის უფრო სწრაფად აორთქლდა სითხე - ახლა თუ წინა ცდის დროს? პასუხი - ახლა. მასწავლებლის დახმარებით მოსწავლეებმა უნდა გააცნობიერონ შემდეგი: ქარის იმიტაცია იწვევს უფრო სწრაფ გაგრილებას და, შესაბამისად, აორთქლებას. სწორედ ეს აგრილებს ხელებს.

(მიზანი: წყლის აორთქლების ხელშემწყობი ფაქტორების გაგება).



47. **დაფიქრება ოფლის მოვლენაზე** - მასწავლებელი ეკითხება მოსწავლეებს, როდის მოსდით ოფლი. პასუხების მიხედვით აღმოჩნდება: ეს მაშინ ხდება, როცა მათ ძალიან სცხელათ. სიცხეში კანზე ოფლი გამოიყოფა, მისი აორთქლების შედეგად ადამიანი გრილდება. მასწავლებლის დახმარებით მოსწავლეებმა უნდა გააცნობიერონ შემდეგი: როდესაც ადამიანი ზაფხულში ოფლიანდება, ეს იმას ნიშნავს, რომ გაგრილების სისტემაა ჩართული.

48. **სველი ქაღალდის გამრობა თმის საშრობით და მის გარეშე** - მასწავლებელი მოსწავლეებთან ერთად დაასველებს ქაღალდის ორ ფურცელს. ორივეს გაფენს კლასში. ერთ-ერთს საშრობით გააშრობს. მოსწავლეებს სთხოვს, ორივე ფურცლისთვის დაინიშნონ დრო გაფენიდან გამრობამდე. მოსწავლეები ერთმანეთს შეადარებენ მიღებულ მონაცემებს. მასწავლებლის დახმარებით მოსწავლეები დაასკვნიან, რომ ქარი აორთქლებას აჩქარებს.

(მიზანი: წყლის აორთქლებაზე ქარის ზემოქმედების გააზრება).

49. **ინტერაქცია ღრუბლებზე** - მასწავლებელი უხსნის მოსწავლეებს, რომ ღრუბელი არის წყლის ორთქლი; უსვამს მათ მაპროვოცირებელ კითხვებს: - *რატომ არის ცაზე ღრუბლები?* პასუხების მოსმენის შემდეგ მასწავლებელი განიხილავს გამოთქმულ მოსაზრებებს და მოსწავლეებს ეხმარება სწორი პასუხის აღმოჩენაში. **სწორი პასუხი:** მზე ათბობს წყალს - ზღვებს, ოკეანეებს; ზღვების, ოკეანეების ზედაპირიდან წყალი ორთქლდება, ადის მაღლა, ცაში გროვდება და ღრუბლებად გადაიქცევა.

(მიზანი: წყლის წრებრუნვის გაგება).

50. **ინტერაქცია „ნამზე“** - მასწავლებელი სვამს მაპროვოცირებელ კითხვებს: - *რატომ ჩნდება ნამი?* პასუხი: ჰაერში ყოველთვის არის ორთქლი, რომელსაც თვალით ვერ ვხედავთ. ორთქლი ღამე ცივდება და წყლის წვეთებად გადაიქცევა.

(მიზანი: იგივე, რაც წინა აქტივობის შემთხვევაში).

51. **ცდა 2. მლაშე წყლის აორთქლება** - მასწავლებელი ადუღებულ წყალს ჩაასხამს ცარიელ ქიმიურ ჭიქაში/ქილაში, შემდეგ კოვზით იღებს მარილს და ხსნის წყალში. მოსწავლეებმა აუნდა უპასუხონ კითხვას: არის თუ არა ჭიქაში წარმოქმნილი წყლის წვეთები მარილიანი? **პასუხი:** წყლის აორთქლების დროს წყალში გახსნილი მარილები არ ორთქლდება, ასე რომ ოკეანეებიდან და ზღვებიდან აორთქლილი წყალი მტკნარია. ამიტომ წვიმის წყალი მცენარეებს არ აზიანებს. სხვადასხვა სახის ნალექად მოსული წყალი ისევ ზღვებსა და ოკეანეებს უბრუნდება

(მიზანი: წყლის წრებრუნვის გაგება-გააზრება).

### V ეტაპი

- როგორ მოვიქცე, რომ გამიადვილდეს ტექსტის გაგება? (საშუალო დონე, ამინდი (ცნება: კითხვის სტრატეგიები).
- როგორ გავიგო მოსალოდნელი ამინდი?

### წაკითხვამდე

52. **სამი რამ, რაც ვიცით** - მოსწავლეებს ურიგდებათ ბარათები. მათ ბარათებზე უნდა დაწერონ სამი რამ, რაც იციან ამინდის შესახებ. მოსწავლეები კითხულობენ ნაწერს, მასწავლებელი დაფაზე ჩამოწერს უკლებლივ ყველა ვარიანტს (მიზანი: წინარე ცოდნის გააქტიურება, მომზადება ტექსტის წასაკითხად).

53. **გონებრივი რუკა** - დაფაზე ჩამოწერილ ინფორმაციას მასწავლებელი მოსწავლეებთან ერთად დააჯგუფებს გონებრივი რუკის გამოყენებით. ამისთვის მასწავლებელი დაფის შუაში დახატავს დიდ რგოლს, შიგ ჩაწერს „ამინდი“ და გაუკეთებს განშტოებას. შემდეგ ეხმარება მოსწავლეებს, რომ ჩამონათვალში იპოვონ ერთი სახის ინფორმაცია - ინფორმაცია, რომელიც ერთი რგოლს, ერთ სათაურს დაუკავშირდება (მაგ.. ქარი, ღრუბელი). მეორადი რგოლების შერჩევა დამოკიდებულია მოსწავლეთა მიერ მოწოდებულ ინფორმაციაზე.

(მიზანი: ინფორმაციის კატეგორიზაცია და ურთიერთდაკავშირება).

### კითხვის დროს

54. **კითხვის სტრატეგია VO!?** - დაფაზე ჩამოწერთ შემდეგ ინფორმაციას:

ნ – უკვე ვიცი, ნაცნობია

ა - ახალი ინფორმაციაა

! - ძალიან საინტერესოა

? - გაუგებარია, ვერ გავიგე

მასწავლებელი აუხსნის მოსწავლეებს, რას ნიშნავს თითოეული ნიშანი და შესთავაზებს, რომ ტექსტის კითხვის დროს ფანქრით დასვან ეს ნიშნები. კითხვის დროს მასწავლებელი დადის რიგებში და ეხმარება მოსწავლეებს ამ დავალების მართებულად გაგებაში. გაგების ხელშესაწყობად მასწავლებელმა შეიძლება პირველი აბზაცი მოსწავლეებთან ერთად დაამუშავოს. მასწავლებელს ასევე შეუძლია ერთად დასხას ის მოსწავლეები, რომლებსაც ყველაზე მეტად გაუჭირდებათ ინსტრუქციის გაგება, გვერდით მიუჯდეს მათ და წარმართოს ამ ჯგუფის მუშაობა.

(მიზანი: კითხვის სტრატეგიების დაუფლება).

### კითხვის შემდეგ

55. **წაკითხულის შეჯამება** - პირველ რიგში, მასწავლებელი განიხილავს გაუგებარ ადგილებს. თუ რომელიმე მოსწავლეს მართებულად აქვს გაგებული, მასწავლებელი სთხოვს, აუხსნას თანაკლასელებს და ეკითხება, როგორ მიხვდა. მასწავლებელი ეხმარება მოსწავლეებს სტრატეგიების გამოყენებაში, მაგ., ილუსტრაციის მოშველიებით და სხვ. ამის შემდეგ მასწავლებელი განიხილავს სხვა საკითხებს: კითხულობს, ვისთვის რა იყო ძალიან საინტერესო, რა იყო უკვე ნაცნობი. ბოლოს მასწავლებელი ახალი ინფორმაციით შეავსებს პირვანდელ ჩამონათვალს.

(**მიზანი:** ამინდის თემატიკაზე შექმნილი საინფორმაციო ტექსტის გააზრება, ენობრივი უნარების გაუმჯობესება).

56. **გონებრივი რუკის შევსება-გასწორება** - წაკითხულზე დაყრდნობით, მასწავლებელი შეავსებს გონებრივ რუკას მოსწავლეთა მონაწილეობით.

(**მიზანი:** წინარე ცოდნისა და ახალი ინფორმაციის ურთიერთდაკავშირება და კატეგორიზება).

57. **ამინდის აღწერა** - მასწავლებელი ურიგებს მოსწავლეებს სამუშაო ფურცლებს და სთხოვს, ერთი კვირის განმავლობაში შეავსონ ცხრილი. შევსებული ცხრილების ანალიზი კეთდება კლასში. მათ უნდა უპასუხონ შემდეგ კითხვებს: რომელ დღეებში იყო კარგი ამინდი და რატომ? რომელ დღეებში იყო ცუდი ამინდი და რატომ? (იხ. დანართი 2)

### სამუშაო ფურცელი

	ორშაბათი	სამშაბათი	ოთხშაბათი	ხუთშაბათი	პარასკევი	შაბათი	კვირა
ტემპერატურა							
წვიმა							
კოკისპირული წვიმა							
თოვლი							
ყინვა							
ჭექა-ქუხილი							
ქარბუქი							
მოდრუბლული							
ქარიშხალი,							
ქარი							
ნახევრად მოდრუბლული							
მზიანი ამინდი							

## VI ეტაპი

- რატომ და როგორ მოდის ნალექი?
- როგორ მოვიქცე, რომ გამიადვილდეს ტექსტის გაგება?

58. ინტერაქცია მიზეზშედეგობრივ კავშირებზე - მასწავლებელი დაფაზე დაწერს ორ მარტივ წინადადებას, რომელთაგან ერთი მიზეზს გამოხატავს, მეორე - შედეგს. მაგ.

1. გუშინ ნანამ ბევრი ნაყინი ჭამა. 2. დღეს ნანას ყელი ატკივდა.

მიზეზშედეგობრივი კავშირის გამოსავლენად მასწავლებელი დასვამს მათთვის კარგად ნაცნობ შეკითხვას: რატომ ატკივდა ნანას ყელი? შემდეგ მიზეზშედეგობრივ კავშირს სქემის სახით წარმოადგენს:



მასწავლებელი დაფაზე დაწერს შემდეგ წინადადებას და ხმამაღლა წააკითხვებს მოსწავლეებს:

„ნაყინის ჭამამ განაპირობა ყელის ტკივილი“.

მასწავლებლის დახმარებით მოსწავლეები გააცნობიერებენ, რომ სიტყვა „განაპირობებს“ გამოხატავს მიზეზს.

მასწავლებელი მოსწავლეებს ანალოგიურად დაამუშავებინებს კიდევ რამდენიმე მარტივ, ადვილად გასაგებ მიზეზშედეგობრივ მოვლენას, ასე მაგალითად:

- 1. ძლიერი ყინვაა 2. ტბა გაიყინა.
- 1. ძლიერი წვიმაა; 2 მდინარე ადიდდა

(მიზანი: ახალი ენობრივი მასალის ათვისება)

## გაცნობითი კითხვა

59. სარჩევის წაკითხვა და დაკავშირება წიგნის შინაარსთან - მოსწავლეები ეცნობიან სარჩევს და წიგნში ეძებენ შესაბამის თავებს; არკვევენ, სად იწყება და სად მთავრდება თითოეული მათგანი.

(მიზანი: წიგნში ორიენტირება, სტრუქტურის ამოცნობა).

60. ვარაუდების გამოთქმა - თავებზე, სათაურებსა და საკვანძო სიტყვებზე დაყრდნობით მოსწავლეები ამოიცნობენ ტექსტის ზოგად შინაარსს.

(მიზანი: წინარე ცოდნის გააქტიურება, მზაობის შექმნა წიგნის შინაარსის გასააზრებლად).



### შესწავლითი კითხვა

**მეთოდოლოგიური შენიშვნა:** მოსწავლეთა საჭიროებების შესაბამისად, მასწავლებელს შეუძლია ყველა მოსწავლე ერთად ამუშაოს დამოუკიდებლად (ინდივიდუალურად ან წყვილებში), **ან:** დაურიგოს ჯგუფებს დიფერენცირებული საკითხავი ამოცანები, **ან:** დაამუშავებინოს ტექსტი მოსწავლეებს მართული პრაქტიკის გამოყენებით. ამას გარდა, შესაძლებელია „ჯიგსოუს“ სტრატეგიის გამოყენებაც.

61. კითხვის სესია: ტექსტის მოცემული ინფორმაციის გააზრების საფუძველზე მოსწავლე ეტაპობრივად ასრულებს შემდეგ აქტივობებს (იხ. დანართი 2).

#### ტემპერატურა:

- 61.1. რით ვზომავთ ჰაერის ტემპერატურას?
- 61.2. რატომ ცხელა ზაფხულში?
- 61.3. როდის გრილა?
- 61.4. რატომ არის ღამით უფრო დაბალი ტემპერატურა, ვიდრე დღისით?

#### ღრუბლები

- 61.5. მოამზადე პოსტერი „წყლის წრებრუნვა“: ილუსტრაციებით, სქემებით, აჩვენე, როგორ მოძრაობს წყალი - როგორ ადის მაღლა ცაში და როგორ ბრუნდება მიწაზე. გაუკეთე წარწერები და წარმოადგინე.
- 61.6. რა არის ნალექი?
- 61.7. არის თუ არა ნამი ნალექი?
- 61.8. საიდან მოდის წვიმა და თოვლი?
- 61.9. საიდან მოდის სეტყვა?
- 61.10. საიდან მოდის ნამი?

#### წვიმა და თოვლი

- 61.11. რა განსხვავებაა წვიმასა და თოვლს შორის?
- 61.12. რატომ დნება თოვლი?
- 61.13. ვენის დიაგრამა: დახაზე ვენის დიაგრამა და ჩაწერე, რა საერთო და რა განსხვავებული ნიშნები აქვს წვიმასა და სეტყვას (პასუხი: ორივე ნალექია, ორივე ღრუბლებიდან მოდის; წვიმა თხევადია, სეტყვა - მყარი (ყინული))
- 61.14. ვენის დიაგრამა 2. დახაზე ვენის დიაგრამა და ჩაწერე, რა საერთო და რა განსხვავებული ნიშნები აქვს წვიმას და ნამს (პასუხი: ორივე ნალექია, ორივე თხევად მდგომარეობაში; წვიმა ღრუბლიდან მოდის, ნამი - ჰაერის უხილავი ორთქლიდან).



### ქარი

- რა არის ქარი?
- როდის არის ქარი ძლიერი?
- როდის არის ქარი სუსტი?
- რატომ მატულობს ღრუბელი, როცა ქარი ოკეანიდან ქრის? პასუხი ნახატით წარმოადგინე.
- რა არის ქარიშხალი?
- რატომ არის საშიში ქარიშხალი?
- შეგრძნების რომელი ორგანოთი ვიგებთ ჭექა-ქუხილს?
- შეგრძნების რომელი ორგანოთი შევიგრძნობთ ელვას?
- რა არის ქარბუქი?
- წარმოიდგინე ტორნადო და დახატე, შემდეგ შეადარე ფოტოებს.

### წელიწადის დროები

- რომელი გადამფრენი ფრინველი გყავს ნანახი?
- სად აგროვებს ციყვი საკვებს?
- წელიწადის რომელ დროს მატულობს ღამე (/არის გრძელი ღამე)? წელიწადის რომელ დროს მოკლდება დღე (/არის მოკლე დღე)?
- წელიწადის რომელ დროზე ამბობენ: ბუნება ცოცხლდება? რატომ?

### კითხვის შემდეგ

62. მასწავლებელი კლასს გაყოფს ჯგუფებად. ჯგუფებმა უნდა დაწერონ სქემის გამოყენებით, რა ხდება მას მერე, რაც წყალი ორთქლდება,



63. ნალექის გაზომვა - პლასტმასის ორლიტრიან გადაჭრილ ბოთლებს მასწავლებელი ფლომასტერით დაახატავს თანაბარზომიერ ნიშნულებს – ტირებს მზარდი ციფრებით (ერთიდან ზემოთ). ბოთლებში სიმძიმისთვის ჩადებს რაიმეს, ქარმა რომ არ წააქციოს და მოსწავლეთა ჯგუფებს დაურიგებს ამ ბოთლებს (თითო ჯგუფს თითო ბოთლი).

წვიმიან ამინდში მოსწავლეები ამ ბოთლებს გარეთ გადგამენ; ქაღალდის ფურცელზე ერთმანეთის გვერდით დახატავენ ნიშნულებიან ბოთლებს. წვიმის გადაღების შემდეგ მოსწავლეები დააკვირდებიან, სადამდე აივსო გარეთ გადგმული ბოთლები და დაკვირვების შედეგს ნახატზე ასახავენ - ყოველ ჯერზე დახატულ ბოთლზე წითელი ფლომასტერით აღნიშნავენ, რომელ ციფრამდე ავიდა წვიმის წყალი,

შემდეგ ლურჯი ფლომასტერით გააფერადებენ ბოთლს ნიშნულამდე და დააწერენ თარიღს. წლის ბოლოს მოსწავლეები ერთმანეთს შეადარებენ მიღებულ მონაცემებს და დაადგენენ: რომელ დღეს იყოს ყველაზე ძლიერი წვიმა, რომელ დღეს - ყველაზე სუსტი წვიმა; წელიწადის რომელი დრო იყო ყველაზე ნალექიანი, რომელი - ყველაზე ნაკლებად ნალექიანი.

(მიზანი: შეძენილი ცოდნის ახალ კონტექსტში გამოყენება, კვლევის უნარების განვითარება).

**64. რატომ დაფრინავენ დაბლა ფრინველები წვიმის წინ?** - მოსწავლეებმა უნდა გაარკვიონ, რატომ დაფრინავენ ჩიტები დაბლა წვიმიანი ამინდის წინ. ამოცანის გადასაჭრელად მასწავლებელი პირველ რიგში მაპროვოცირებელ შეკითხვას დასვამს: *რატომ დაფრინავენ მწერები უფრო ქვემოთ დაფრინავენ, როდესაც წვიმას აპირებს?* ცოტა დაფიქრების შემდეგ, იგი მოსწავლეებს აუხსნის: ჰაერში ტენი მატულობს და მათი ფრთებიც მძიმდება ტენისგან. სასურველია, მასწავლებელმა ილუსტრაციებით აჩვენოს მოსწავლეებს, როგორი ფრთები აქვთ მწერებს; შესაძლებელია ასევე, მშრალი და სველი პირსახოცის (ან სხვა ნივთების) მაგალითზე, აჩვენოთ, როგორ მძიმდება წყლით გაჟღენთილი სხეული.

მას შემდეგ, რაც მოსწავლეები კარგად გაიაზრებენ მწერების დაბლა ფრენის მიზეზებს, მასწავლებელი მთავარ შეკითხვას დასვამს: - *„დაიწყებენ თუ არა ფრინველებიც წვიმის წინ უფრო დაბლა ფრენას და რატომ?“*

პასუხი: „ფრინველები მწერებით იკვებებიან. ისინი დაბლა ეშვებიან იმისთვის, რომ მწერები დაიჭირონ.

(მიზანი: შეძენილი ცოდნის ახალ კონტექსტში გამოყენება).

**65. ამინდის პროგნოზირება** - მასწავლებელი ეკითხება მოსწავლეებს, შეუძლიათ თუ არა ამინდის პროგნოზირება; დაყოფს მოსწავლეებს ჯგუფებად; დაურიგებს სამუშაო ფურცლებს, რომლებზეც მოცემულია ამინდის პიქტოგრამები და წარწერები. მოსწავლეებმა გრაფებში უნდა გადაიტანონ სიტყვები. მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, რომ შეავსონ გრაფები. ჯგუფები წარმოადგენენ შევსებულ ცხრილებს. მოსწავლეებმა უნდა დაასახელონ ფაქტორები, რომლებიც პროგნოზისთვის გაითვალისწინეს. მოსწავლეები გააკრავენ ფურცლებს კედელზე და მეორე დღეს შეამოწმებენ, გამართლდა თუ არა მათი პროგნოზი.

(მიზანი: შეძენილი ცოდნის ახალ კონტექსტში გამოყენება) (იხ. დანართი 2).

-  წვიმა
-  მზიანი ამინდი
-  თოვლი
-  ელვა და ჭექა-ქუხილი
-  ქარბუქი, ქარიშხალი, ტორნადო
-  მოღრუბლული
-  ქარი
-  ნახევრად მოღრუბლული
-  კოკისპირული წვიმა

გთხოვთ შეავსოთ გრაფები ზემოთ მოცემული ამინდის აღმნიშვნელი სიტყვებით

როგორი ამინდი იყო გუშინ?	როგორი ამინდია დღეს?	როგორი ამინდი იქნება ხვალ?

## VII ეტაპი

- როგორ მოვიქცეთ ჭექა-ქუხილის დროს? (ცნება: უსაფრთხოება)
- რატომ არის მნიშვნელოვანი ამინდის ამოცნობა?

66. **ინტერაქცია ელვასა და ჭექა-ქუხილზე** - მასწავლებელი ეკითხება მოსწავლეებს, თუ უნახავთ ელვით დამწვარი ხე ან სხვა საგანი/ობიექტი; რა გაუგიათ/ რაიმე ამბავი თუ იციან ამ მოვლენების შესახებ, რითაა ისინი სახიფათო და საშიში.

67. **ქცევის წესები ელვისა და ჭექა-ქუხილის დროს** - მასწავლებელი მოსწავლეებს გამოათქმევინებს მოსაზრებებს ქცევის წესებთან დაკავშირებით და დაფაზე ჩამოწერს მათ; შემდეგ გაასწორებს და გაამდიდრებს ჩამონათვალს.

### როცა ვართ სახლში:

- უნდა დავხუროთ ფანჯრები;
- უნდა დავხუროთ კარი;
- უნდა დავხუროთ საკვამური მილი;
- არ უნდა დავანთოთ ღუმელი;
- უნდა ჩავაქროთ ანთებული ღუმელი;
- უნდა გამოვრთოთ მობილური ტელეფონები;
- უნდა გამოვრთოთ რადიო, ტელევიზორი და სხვა ელექტრო ხელსაწყოები;
- არ უნდა დავდგეთ ფანჯარასთან;
- არ უნდა დავდგეთ ანტენასთან.

### როცა ვართ:

- ტყეში - არ უნდა დავდგეთ მაღალი ხეების ახლოს, დავდგეთ დაბალ ბუჩქოვან მცენარეებში;
- ტრიალ მინდორში - უნდა ჩავიდეთ ხევში ან დაბლობ ადგილზე;
- ტბასთან - უნდა მოვშორდეთ ნაპირს და ჩავიდეთ დაბლობ ადგილზე;
- არ უნდა დავწვეთ მიწაზე;
- უნდა ჩავიცუცქოთ ტერფებზე.  
(მიზანი: უსაფრთხოების წესების გაცნობა).

68. **პლაკატების მომზადება** - მასწავლებელი მოსწავლეებს დაურიგებს ორ-ორ ან სამ-სამ ქცევის წესს და სთხოვს, რომ პლაკატისთვის შეადგინონ შესაბამისი ნახატები. როცა ნახატები მზად იქნება, მასწავლებელი პლაკატზე/პლაკატებზე გადაიტანს



ქცევის წესებს, გააფორმებს მოსწავლეთა ნახატებით და გამოაკრავს კლასში. ილუსტრირებული ქცევის ქცევის წესები უფრო გასაგები და დასამახსოვრებელი იქნება მოსწავლეებისათვის.

(მიზანი: უსაფრთხოების წესების გაცნობა).

69. **ელვისა და ჭექა-ქუხილის სიმულაცია** - მასწავლებელი შესთავაზებს მოსწავლეებს, გაითამაშონ სიმულაციები როგორც საკლასო ოთახში, ისე გარეთ (ეზოში ან ექსკურსიაზე). წინასწარ შეთანხმებულ ხმაურზე მოსწავლეებმა შესაბამისი ქმედებები უნდა განახორციელონ.

(მიზანი: უსაფრთხოების წესებთან დაკავშირებული ცოდნის გააქტიურება).

70. **სკეტჩის დადგმა** - მასწავლებლის დახმარებით, მოსწავლეთა ჯგუფი წერს სცენარს სკეტჩისთვის. პერსონაჟებად შეარჩევენ ბუნებრივ მოვლენებს - ამინდის შემადგენელ ელემენტებს (მაგ., ქარი, ღრუბელი, წვიმა, ჭექა-ქუხილი, ქარიშხალი და სხვა). მოამზადებენ კოსტუმებს, დეკორაციებს, ხმის ეფექტს. შემდეგ მოსწავლეები მათ მიერ მომზადებულ სკეტჩს მთელი კლასის წინაშე წარმოადგენენ გათამაშებული სცენის ან ვიდეოჩანაწერის სახით.

71. **სასაუბრო თემები**

#### შესავალი

- რა არის ამინდი? (გააზრება)
- როგორი ამინდია შენს საცხოვრებელ ადგილზე? (გამოყენება)
- სხვა რომელი სიტყვები გახსენდებათ სიტყვაზე *ამინდი*? (გამოყენება)
- რომელი პროფესიის ადამიანებისთვისაა მნიშვნელოვანი ამინდის პროგნოზის ცოდნა? რატომ? (გამოყენება)

#### ტემპერატურა

- რატომ იცვლება ტემპერატურა? (გააზრება)
- რის გაკეთება გიყვართ სიცხეში? (შეფასება)
- რის გაკეთება გიყვართ ცივ ამინდში? (შეფასება)

#### ღრუბლები

- რომელი ფერის ღრუბლებშია უფრო მეტი ორთქლი: თეთრ ღრუბლებში თუ მუქ ნაცრისფერ ღრუბლებში? (გააზრება)
- როგორ ფიქრობ, შეგიძლია დაჯდე ღრუბელზე? რატომ? (გამოყენება)
- როგორ შეგიძლია ამინდი გამოიცნო ღრუბლებზე დაკვირვებით? (გამოყენება)

**ქარი**

- რა არის ქარი? (დამახსოვრება)
- შეგიძლია დაინახო ქარი? ახსენი, რატომ (გააზრება)
- ქარმა შეიძლება ზიანი მოიტანოს, შეიძლება პირიქით - სარგებელი. დაასახელე თითო მაგალითი (ანალიზი)

**წვიმა და თოვლი**

- რატომ არის, რომ ზოგჯერ წვიმს და ზოგჯერ თოვს? (გააზრება)
- რა არის წყალდიდობა? (დამახსოვრება)
- რა მოხდება, თუ არასდროს არ იწვიმებს? (შემოქმედება)

**წელიწადის დროები**

- ჩამოთვალეთ წელიწადის ოთხივე დრო (დამახსოვრება)
- საიდან იგებ, წელიწადის რომელი დროა? (გააზრება)
- აირჩიე წელიწადის ორი დრო. რით განსხვავდება ისინი ერთმანეთისგან? (ანალიზი)
- წელიწადის რომელი დროა შენთვის ყველაზე საყვარელი? რატომ? (შეფასება)

*შენიშვნა: სასაუბრო ბარათები შედგენილია ისე, რომ მათი გამოყენება შესაძლებელია როგორც ჯგუფური საუბრების, ისე ინდივიდუალური/წყვილებში მუშაობის დროსაც. მასწავლებელს შეუძლია შეარჩიოს აქტივობა, რომელიც ყველაზე კარგად შეესაბამება კონკრეტულ სასწავლო მიზანს.*

- მასწავლებელი დაყოფს კლასს ჯგუფებად და დაურიგებს მათ სასაუბრო კითხვებს. ჯგუფებმა კლასის წინაშე უნდა უპასუხონ კითხვებს.
- ყველა ჯგუფი პასუხობს კითხვებს. ამის შემდეგ მასწავლებელი გამოავლენს მსგავსება-განსხვავებებს პასუხებს შორის, განიხილავს პასუხებს კლასთან ერთად.
- მასწავლებელი განალაგებს სასაუბრო კითხვებს ცენტრში. როდესაც მოსწავლეები ამოატრიალებენ შესაბამის ბარათს, სთხოვს, დაწერონ პასუხი ან ზეპირად უპასუხონ კითხვას.
- მასწავლებელი თითოეულ მოსწავლეს აარჩევინებს თითო ბარათს. მათ უნდა დაწერონ კითხვაზე პასუხი ბარათის უკანა მხარეზე. მასწავლებელი შეაგროვებს ბარათებს და განიხილავს პასუხებს კლასთან ერთად.
- საშინაო დავალების სახით, მასწავლებელი მოსწავლეებს შესთავაზებს კონკრეტულ კითხვებზე პასუხის გაცემას (ჯგუფური ან ინდივიდუალური მუშაობისათვის).

## იდევბი შემაჯამებელი დავალებებისათვის

### ალტერნატივა 1.

72. წიგნის შედგენა „ჩემი ეზო წელიწადის ოთხ დროს“ - მოსწავლემ უნდა შექმნას წიგნი საკუთარ ეზოზე, რომელსაც ექნება 4 თავი. თითოეული თავი ერთ სეზონს მიემდვება. ფოტოებისა თუ ჩანახატების გამოყენებით მოსწავლემ უნდა გამოავლინოს, რა ცვლილებები მოხდება მის ეზოში ამა თუ იმ სეზონზე (ცვლილებები უნდა შეეხებოდეს ამინდს, მცენარეებს, ფრინველებსა თუ ოთხფეხა ცხოველებს).

### ალტერნატივა 2.

73. მფრინავის მეტეო-მრჩეველი - მოსწავლეები ყოველ დილით აკეთებენ ამინდის პროგნოზს (ერთი კვირის განმავლობაში). პროგნოზის საფუძველზე, მოსწავლეებმა უნდა ურჩიონ მფრინავს, გაფრინდეს თუ არა და დაასაბუთონ, რატომ. რჩევა შეიძლება დაიწეროს ერთი-ორი მარტივი წინადადების სახით (მაგ., დღეს გაფრენა შეიძლება იმიტომ, რომ მზიანი ამინდია და სუსტი ქარია კარგი ამინდია მოსალოდნელი; დღეს გაფრენა არ შეიძლება იმიტომ, რომ ძლიერი ქარია, ცა მოღრუბლულია, ელვია მოსალოდნელი).

### ალტერნატივა 3.

74. ერთი კარგი და ერთი ცუდი დღის ამინდის პროგნოზის მომზადება და წარდგენა „საინფორმაციო გადაცემაში“.