


წინო მარლიშვილი  
ზაქარია ქარსაულიძე  
თამარ ლოსაბერიძე

# ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები

მასწავლებლის წიგნი



5-6

კლასი

## ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნები

საქართველოში ზოგადი განათლების სისტემა მიზნად ისახავს შექმნას ხელსაყრელი პირობები ეროვნული და მოგადასაკაცობრიო ღირებულებების მატარებელი, თავისუფალი პიროვნების ჩამოყალიბებისათვის.

ამასთან ერთად, განათლების სისტემა უვითარებს მოზარდს გონებრივ და ფიზიკურ უნარ-ჩვევებს, აძლევს საჭირო ცოდნას, ამკვიდრებს ჯანსაღი ცხოვრების წესს, მოსწავლეებს უყალიბებს ლიბერალურ და დემოკრატიულ ღირებულებებზე დამყარებულ სამოქალაქო ცნობიერებას და ეხმარება მათ ოჯახის, საზოგადოებისა და სახელმწიფოს წინაშე საკუთარი უფლება-მოვალეობების განცნობიერებაში.

საქართველოს ზოგადი განათლების სისტემაში მიღებული გამოცდილების საფუძველზე მოზარდმა უნდა შეძლოს:

**ა) ექვეყნის ინტერესების, მრავალფეროვნების და ღირებულებების მიხედვით საკუთარი პასუხისმგებლობის გახორციელება:**

სასკოლო განათლებამ უნდა განუვითაროს მოზარდს უნარი, რომ სწორად განსაზღვროს საკუთარი ქვეყნის სახელმწიფოებრივი, კულტურული, ეკონომიკური და პოლიტიკური ინტერესები, და მისცეს მას სასიკეთო გადაწყვეტილებათა მიღებისა და აქტიური მოქმედების შესაძლებლობა;

**ბ) ბუნებრივი ბუნებაში პირობების შენარჩუნება და დაცვა:**

მოზარდმა უნდა იცოდეს, რა ბუნებრივ გარემოში ცხოვრობს, რა ზიანი შეიძლება მიაყენოს გარემოს ადამიანის ამა თუ იმ მოქმედებამ, როგორ შეინარჩუნოს და დაიცავს ბუნებრივი გარემო;

**გ) თვითმართობი თუ სხვა ინდივიდუალური მიღწევისათვის ეფექტიანად გამოყენება; ინფორმაციის მოპოვება, დამუშავება და ანალიზი:**

დღეს, როდესაც ადამიანისათვის მისაწვდომია დიდი მოცულობისა და სხვადასხვა შინაარსის ინფორმაცია, მისი ეფექტიანად გამოყენების უნარი სასიცოცხლო მნიშვნელობას იძენს. მოზარდს უნდა შეეძლოს არა მხოლოდ ინფორმაციის მოპოვება, არამედ მისი შეფასება შინაარსის, დანიშნულებისა და ხარისხის მიხედვით, დასახული მიზნებისათვის მისი გამოყენების ფორმების განსაზღვრა; ტექნოლოგიური მიღწევების ეფექტიანი გამოყენება ყოველდღიური ცხოვრების, მუშაობის, ინტელექტუალური თუ სულიერი მოღვაწეობის პირობების გასაუმჯობესებლად;

**დ) დამოუკიდებლად ცხოვრება, გადაწყვეტილების მიღება:**

სასკოლო განათლებამ უნდა განუვითაროს მოზარდს პირად, ოჯახურ და საზოგადოებრივ ცხოვრებაში დამოუკიდებელ გადაწყვეტილებათა მიღების უნარ-ჩვევები;

**ე) იყოს შემოქმედით, თავად შექმნას ღირებულებები და არ იცხოვროს მხოლოდ არსებული ხარჯში:**

სასკოლო განათლებამ უნდა უზრუნველყოს მოზარდის იმ უნარ-ჩვევების განვითარება, რომლებიც მისცემს მას საშუალებას, უკვე არსებული გამოცდილება და მიღწევები გამოიყენოს ახალი მატერიალური, ინტელექტუალური თუ სულიერი ღირებულებების შესაქმნელად;

**ვ) საკუთარი შესაძლებლობების და ინტერესების უწყვეტი განვითარება მთელი ცხოვრების განმავლობაში და მათი გაქონილობის რეალიზაცია როგორც ექვეყნის შიგნით, ისე მის საზღვრებს გარეთ;**

სასკოლო განათლებამ უნდა ჩამოუყალიბოს მოზარდს უწყვეტი განვითარების, მთელი ცხოვრების განმავლობაში ახალი ცოდნისა და ჩვევების დამოუკიდებლად შექმნის უნარი, რათა შეძლოს საკუთარი შესაძლებლობებისა და სულიერი მიღწეული მიღწევის ადეკვატურად განსაზღვრა და ამის მიხედვით საზოგადოებრივ ცხოვრებაში საკუთარი ადგილის დამკვიდრება; მოზარდი მზად უნდა იყოს არჩევანი გააკეთოს მომავალი განათლებისა და შრომითი საქმიანობისათვის;

**ზ) კომუნიკაციის ინდივიდუალური და ჯგუფურად:**

სასკოლო განათლებამ უნდა უზრუნველყოს, რომ საზოგადოების მომავალ წევრებს განუვითაროს ზოგადი საკომუნიკაციო უნარ-ჩვევები (წერა, კითხვა, მეტყველება, მოსმენა), საორგანიზაციო და ჯგუფური მუშაობის ჩვევები, მათ შორის იმათ, ვისთვისაც საქართველოს სახელმწიფო ენა მშობლიური არ არის;

**თ) იყოს კანონმორჩილი, ტოლერანტი მოქალაქე:**

დღევანდელ დინამიკურ, ეთნიკურად და კულტურულად მრავალფეროვან სამყაროში საზოგადოების ფუნქციონირებისათვის განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ურთიერთპატივისცემის, ურთიერთგაგებისა და ურთიერთშემეცნების ჩვევები. სკოლამ უნდა გამოუმუშაოს მოზარდს ადამიანის უფლებების დაცვისა და პიროვნების პატივისცემის უნარი, რომელსაც იგი გამოიყენებს საკუთარი და სხვისი თვითმყოფადობის შესანარჩუნებლად. მოზარდს უნდა შეეძლოს ადამიანის არსებითი უფლებების შესახებ მიღებული თეორიული ცოდნის განხორციელება და ამ პრინციპებით ცხოვრება.

## ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნების მიღწევის ძირითადი საშუალებები:

მოზარდის ზემოთ აღწერილი უნარ-ჩვევების განვითარებისათვის საქართველოს სახელმწიფო კისრულობს პასუხისმგებლობას, შეიმუშაოს და დანერგოს:

**1. ზოგადი განათლების კოლიტიკა და კანონმდებლობა**

საქართველოს სახელმწიფო პოლიტიკითა და კანონმდებლობით განისაზღვრება როგორც სასკოლო განათლების სფეროში ჩაბმული მხარეების უფლებები და მოვალეობები, ისე მიზნების მიღწევის ძირითადი გზები და საშუალებებიც.

**2. ზოგადსაგანმანათლებლო სასკოლო სისტემა**

ზოგადსაგანმანათლებლო სასკოლო სისტემას ქმნიან სხვადასხვა სამართლებრივ-ორგანიზაციული ფორმისა და დაფინანსების წყაროების მქონე დამოუკიდებელი იურიდიული პირები, რომლებიც ახორციელებენ საგანმანათლებლო საქმიანობას საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული მართვის პრინციპებისა და ეროვნული სასწავლო გეგმის, სასკოლო წესდებების მიხედვით. სასკოლო სისტემა მოიცავს მუდმივად განვითარებად მატერიალურ და ადამიანურ რესურსებს.

**3. ზოგადსაგანმანათლებლო სასკოლო სისტემის რეგულირებისა და ხარისხის უზრუნველყოფის მექანიზმები**

სასკოლო სისტემის მართვის აუცილებელი კომპონენტებია: ლიცენზირება, აკრედიტაცია და ატესტაცია; სკოლის ადმინისტრაციული, ფინანსური და ადამიანური რესურსების მართვის განვითარება; სასკოლო სისტემის მართვის ძირითადი ფორმების განსაზღვრა და მათი შესრულების უზრუნველყოფა; ეროვნული სასწავლო გეგმის დანერგვისა და ფუნქციონირების ხარისხის შეფასება; ეროვნული შეფასებისა და საგამოცდო სისტემების შექმნა და მართვა.

**4. ეროვნული სასწავლო გეგმა**

ეროვნული სასწავლო გეგმის შემუშავება ხდება ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნების საფუძველზე. ეროვნული სასწავლო გეგმა განსაზღვრავს: მოსწავლეთა დატვირთვის აუცილებელ ოდენობას; ცოდნის განვითარების ზოგად ხერხებს; საჭირო ინფორმაციის ოდენობასა და შესაბამის უნარ-ჩვევებს თითოეული საფეხურის დამთავრებისას; საგნებსა და პრიორიტეტებს სასკოლო განათლების ყველა საფეხურზე.

საზოგადოებრივი აქტიურობისა და არსებული რესურსების ეფექტიანი ამოქმედების გარეშე ეს ცალკეული საშუალებები ვერ უზრუნველყოფს მოზარდში მემორიალურად უნარ-ჩვევითა სრულყოფილ განვითარებას. ამიტომ ამ ჩვევების გამოუმუშავება უნდა მოხდეს სასკოლო გარემოს სრული ჩართვით: მოსწავლეების, მასწავლებლების, მშობლების, ადმინისტრატორებისა და სხვა დაინტერესებული პირების მონაწილეობით ისეთ განსხვავებულ პირობებში, როგორცაა გამოცდები თუ არჩევნები, საკლასო ოთახი თუ სახლი, კლუბი, სპორტული დარბაზი, სკოლის ეზო თუ სახელმწიფო. მოსწავლეების, მათი მშობლების, მასწავლებლების, დირექციისა თუ გარემომცველი საზოგადოების აქტიური მონაწილეობა განაპირობებს მიზნების მიღწევის ხარისხსა და წარმატებულობას.

სახელმწიფო მიზნად ისახავს ისეთი სასკოლო სისტემის შექმნას, რომელიც თითოეულ მოსწავლეს მისცემს აღნიშნული უნარ-ჩვევების შეთვისების თანაბარ შესაძლებლობას.

სახელმწიფო არ დაუშვებს მოსწავლის დისკრიმინაციას სოციალური, რასობრივი, ეთნიკური, რელიგიური ან პოლიტიკური კუთვნილების, ფიზიკური შესაძლებლობებისა თუ სხვა ნიშნების მიხედვით.

0 ნფორმაციული და  
საკომუნიკაციო  
ტექნოლოგიები



მასწავლებლის წიგნი

ნინო მარდიშვილი  
ზაქარია ქარსაულიძე  
თამარ ლოსაბერიძე

**ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები  
ავტორები:**



**ნინო მარღიშვილი**



**ზაქარია ქარსაულიძე**



**თამარ ლოსაბერიძე**

**რედაქტორი:** თამარ კალხიტაშვილი

**გარეკანის დიზაინერი:** სალომე ქაჩიბაია

**დამკაბადონებელი:** ზაქარია ქარსაულიძე

**სახელმძღვანელოს ვებგვერდი:** <https://ictschool56.blogspot.com>

© ნინო მარღიშვილი, ზაქარია ქარსაულიძე, თამარ ლოსაბერიძე

ყველა უფლება დაცულია, 2018

**Information and communication technologies**

**Authors:**

**Nino Marghishvili**

**Zakaria Karsaulidze**

**Tamar Losaberidze**

© Nino Marghishvili, Zakaria Karsaulidze, Tamar Losaberidze

All Rights Reserved, 2018

# სარჩევი

ზოგადი ინფორმაცია სახელმძღვანელოს შესახებ. . . . .	5
შესავალი. . . . .	6
ციფრული წიგნიერების განვითარების ხელშეწყობა . . . . .	7
ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სწავლების მიზნები და ამოცანები .	9
ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სწავლების ორგანიზება . . . . .	10
ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სტანდარტი . . . . .	11
მოსწავლის შეფასების სისტემა . . . . .	14
შეფასება ინფორმაციულ და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებში. . . . .	18
ინფორმაცია მოსწავლის წიგნისა და ელექტრონული რესურსის შესახებ. . . . .	20
ასაკობრივი და მოსწავლეზე ორიენტირებული მიდგომების სპეციფიკა . . . . .	21
შემეცნებითი პროცესების განვითარება . . . . .	21
მოტივაცია . . . . .	23
სწავლის სწავლა . . . . .	24
მეთოდიკური ორიენტირები. . . . .	26
სწავლა-სწავლების პროცესის ორგანიზება . . . . .	26
პროექტებზე დაფუძნებული სწავლება . . . . .	26
მოსწავლეების წინარე ცოდნის/საჭიროებების დადგენა . . . . .	27
თვითრეგულირებისა და თანამშრომლობის ნახალისება . . . . .	28
გაგების შემოწმება . . . . .	29
გაგებისა და უნარების დემონსტრირება . . . . .	29
სტანდარტის შედეგების მიღწევისა და შინაარსის ურთიერთკავშირის მატრიცა . . . . .	30
V კლასი – თავი I. <b>MS Windows 10</b> და <b>MS Word 2016</b> . . . . .	32
თემა: ისტ-ის გამოყენების უსაფრთხოების წესების შემუშავება (1 გაკვეთილი) . . . . .	34
თემა: ჩემი პირველი ტექსტური დოკუმენტი (3 გაკვეთილი) . . . . .	36
თემა: ტექსტის დაფორმატება (3 გაკვეთილი) . . . . .	41
თემა: რა არის ინფორმაცია (1 გაკვეთილი) . . . . .	47
თემა: ოპერაციული სისტემა MS Windows 10 (1 გაკვეთილი) . . . . .	49
თემა: რა არის ფაილი და საქალაქდე, ფაილის ტიპები (1 გაკვეთილი) . . . . .	50
თემა: ინფორმაციის შესანახი მონაცემილობები (1 გაკვეთილი) . . . . .	52
თემა: ფურცლის პარამეტრები (3 გაკვეთილი) . . . . .	54
თემა: სიები (1 გაკვეთილი) . . . . .	59
თემა: კონტურები (1 გაკვეთილი) . . . . .	62
კომპლექსური პრაქტიკული სავარჯიშოები (2 გაკვეთილი) . . . . .	63
V კლასი – თავი II. ინტერნეტი და <b>Word 2016</b> . . . . .	65
თემა: ფიგურები ტექსტურ რედაქტორში (3 გაკვეთილი) . . . . .	67
თემა: ცხრილები ტექსტურ რედაქტორში (3 გაკვეთილი) . . . . .	69
მეორე თავის შემაჯამებელი/კომპლექსური დავალების ნიმუშები . . . . .	72
V კლასი – თავი III. გრაფიკული რედაქტორი GIMP . . . . .	76

თემა: შრეებთან მუშაობა, ჩემი პირველი ანიმაცია (3 გაკვეთილი) . . . . .	77
პროექტი: კროსვორდების კრებული . . . . .	79
V კლასი – IV თავი. საპრეზენტაციო პროგრამა MS PowerPoint 2016 . . . . .	81
თემა: რა არის პრეზენტაცია (1 გაკვეთილი). . . . .	82
პროექტი: ჩემი ელექტრონული წიგნი . . . . .	84
VI კლასი – I თავი. კომპიუტერი და ოპერაციული სისტემა <b>Windows 10</b> . . . . .	86
თემა: როგორ შეიქმნა კომპიუტერი (1 გაკვეთილი) . . . . .	87
თემა: ინფორმაციის კოდირება ( 1 გაკვეთილი). . . . .	90
თემა: კომპიუტერის პროგრამული უზრუნველყოფა და Windows 10-ის პარამეტრების მომართვა (1 გაკვეთილი) . . . . .	91
VI კლასი – II თავი. ინტერნეტი და <b>Google Earth</b> . . . . .	94
თემა: საავტორო უფლებები, ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმები, ინტერნეტში მოძიებული ინფორმაციის სანდოობა (1 გაკვეთილი) . . . . .	95
თემა: გუგლის დედამიწა (1 გაკვეთილი) . . . . .	98
VI კლასი – III თავი. ტექსტური რედაქტორი Microsoft Word 2016 . . . . .	101
თემა: კომენტარები (1 გაკვეთილი) . . . . .	102
მესამე თავის შემაჯამებელი კომპლექსური დავალების ნიმუშები . . . . .	104
VI კლასი – IV თავი. Windows Movie Maker. . . . .	108
თემა: ჩემი პირველი ვიდეოპროექტი (1 გაკვეთილი) . . . . .	109
თემა: სურათების ჩასმა ვიდეოპროექტში (1 გაკვეთილი) . . . . .	111
პროექტი: 60 წმ-ში მოყოლილი ამბავი . . . . .	113
VI კლასი – V თავი. ელექტრონული ცხრილები MS Excel 2016 . . . . .	118
თემა: ფორმულები Excel-ში (3 გაკვეთილი) . . . . .	119
თემა: დიაგრამები ელექტრონულ ცხრილებში (3 გაკვეთილი). . . . .	122
თემა: რა არის ფუნქციები (3 გაკვეთილი) - რეკომენდაციები . . . . .	123
შემაჯამებელი დავალების ნიმუშები . . . . .	124
პროექტი: „ჩემი ელექტრონული დღიური“ . . . . .	126
ციფრული ინსტრუმენტების აღწერა . . . . .	128
საოფისე პროგრამები ქართულენოვანი ინტერფეისით . . . . .	128
Windows 10-ის მომართვა სპეც. საჭიროებების მქონე ადამიანებისთვის. . . . .	129
გრაფიკული რედაქტორი GIMP . . . . .	130
საგანმანათლებლო ქსელი Edmodo . . . . .	131
კიბერუსაფრთხოება . . . . .	142
სასარგებლო ინტერნეტრესურსები . . . . .	147
გამოყენებული ლიტერატურა . . . . .	148

## ზოგადი ინფორმაცია სახელმძღვანელოს შესახებ

ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სახელმძღვანელოს კომპლექტაციაში შედის:

- მოსწავლის წიგნი;
- მასწავლებლის წიგნი;
- ელექტრონული რესურსი მასწავლებლის წიგნისთვის.

სწავლისა და სწავლების პროცესში მოსწავლის სახელმძღვანელოს ეფექტიან გამოყენებაში მასწავლებლის წიგნი დაგეხმარებათ. ის განკუთვნილია ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მეხუთე და მეექვსე კლასის მასწავლებლებისთვის.

მასწავლებლის წიგნში მოცემული საგნის სწავლების მეთოდიკური რეკომენდაციები და გაკვეთილის სცენარები დაგეხმარებათ: დაგეგმოთ, მოამზადოთ, განახორციელოთ და შეაფასოთ სასწავლო პროცესის ძირითადი ერთეულები – გაკვეთილი და სასწავლო პროექტი. წიგნში მოცემულ კომპლექსურ დავალებებს თან ერთვის შეფასების სქემები, რაც გაგიადვილებთ შემაჯამებელი სამუშაოების დაგეგმვას და განხორციელებას. მასწავლებლის წიგნში მოცემული გაკვეთილის სცენარები არის სარეკომენდაციო ხასიათის, მათი მოდიფიცირება თქვენი საკლასო გარემოს გათვალისწინებით შეგიძლიათ. წიგნის ბოლოს აღწერილია ციფრული ინსტრუმენტები, რომელთა გამოყენება სასწავლო პროცესს უფრო საინტერესოს გახდის.

მასწავლებლის წიგნს ერთვის ელექტრონული რესურსი, რომელიც მოიცავს მრავალფეროვან პრაქტიკულ სავარჯიშოებსა და პრეზენტაციებს. აღნიშნული ელექტრონული რესურსის გამოყენება დაგეხმარებათ გაითვალისწინოთ მოსწავლეთა ინდივიდუალური საჭიროება, რაც ხელს შეგიწყობთ მოსწავლეზე ორიენტირებული სასწავლო გარემოს შექმნაში. ამასთანავე, მნიშვნელოვანია, რომ თქვენი საკლასო გარემოს გათვალისწინებით, შექმნათ ახალი რესურსი (სავარჯიშო, პრეზენტაცია, ტესტი), ან მოახდინოთ არსებული რესურსის მოდიფიცირება.

მასწავლებლის წიგნის ელექტრონული ვერსია და რესურსები განთავსებულია ვებგვერდზე: [ictschool56.blogspot.com](http://ictschool56.blogspot.com)

## შესავალი<sup>1</sup>

დღეს ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების (ისტ) გარეშე წარმოუდგენელია პროგრესი სახელმწიფო და საზოგადოებრივი მოღვაწეობის ნებისმიერ სფეროში. შესაბამისი ინფრასტრუქტურის განვითარება, ინფორმაციული საზოგადოების შექმნა და მსოფლიო ინფორმაციულ სივრცეში აქტიურად ჩართვა ჩვენი ქვეყნის პრიორიტეტულ ამოცანად არის მიჩნეული. ამ ამოცანის წარმატებით გადაჭრას გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება ისეთი სტრატეგიული მიზნების მისაღწევად, როგორებიცაა: დემოკრატიული, თავისუფალი და სამართლებრივი სახელმწიფოს შექმნა, სამოქალაქო საზოგადოების განვითარება, ქვეყნის უსაფრთხოება, ადამიანის უფლებების დაცვა, სიღარიბესთან და კორუფციასთან, ექსტრემიზმთან და ტერორიზმთან ბრძოლა.

გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს იმას, რომ სასწავლო პროცესში ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების აქტიურმა გამოყენებამ არა მხოლოდ ტექნიკური უნარ-ჩვევები შესძინოს მოსწავლეს, არამედ შექმნას ხელსაყრელი სასწავლო პირობები ეროვნული და ზოგადსაკაცობრიო ღირებულებების მატარებელი, თავისუფალი პიროვნების ჩამოსაყალიბებლად.

სასწავლო პროცესში ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებას რამდენიმე მნიშვნელოვანი მხარე აქვს, კერძოდ:

- ხელს უწყობს საგანთა შორის კავშირების წარმოჩენას;
- ხელს უწყობს შემოქმედებითობისა და ინოვაციური მიდგომების განვითარებას, რაც ძალზე მნიშვნელოვანია პრობლემებზე დაფუძნებული კონსტრუქტივისტული საკლასო გარემოს შესაქმნელად;
- ისტ-ის გამოყენებით შესაძლებელია ისეთი თვალსაჩინოებების შექმნა და გამოყენება, რომლებიც საჭიროა ახალი ცნების, ობიექტისა და პროცედურის შემოტანისას. ამის მაგალითებია:
  - არითმეტიკული მოქმედებები რიცხვებზე, როდესაც ამ მოქმედებების რეალიზაცია, ძირითადად, ხდება საგნობრივი თვალსაჩინოებების გამოყენებით (დანყებით საფეხურზე);
  - ახალი სიტყვებისა და ფრაზების შესწავლა მშობლიურ თუ უცხოურ ენებში, როდესაც უცნობ სიტყვებსა და ფრაზებს მოსწავლეები უკავშირებენ შესაბამის გრაფიკულ გამოსახულებას;
  - ისეთი ბუნებრივი მოვლენების სიმულაცია, რომლებზე დაკვირვებაც შეუძლებელია ან ძალზე რთულია რეალურ ვითარებაში.
- ისტ-ის გამოყენება შესაძლებელია ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული უნარ-ჩვევების ეფექტური და ინტენსიური განვითარებისათვის. მაგალითად:

<sup>1</sup> ამონარიდი ეროვნული სასწავლო გეგმიდან 2018 - 2024

- ვიზუალური თუ რაოდენობრივი კანონზომიერებების აღმოჩენის უნარი (კანონზომიერება საგანთა მიმდევრობაში, კანონზომიერება გრაფიკულ გამოსახულებაში, რაოდენობრივი ცვლილების კანონზომიერება);
- ობიექტთა ზომების დადგენისა და შეფასების უნარი;
- ინფორმაციის გააზრებისა და ერთი ფორმატიდან მეორეში გადაყვანის უნარი (მაგალითად: ტექსტური მასალისათვის გრაფიკული გამოსახულების შერჩევა და პირიქით; სიტყვიერად აღწერილი რაოდენობრივი ინფორმაციის გამოსახვა და პირიქით);
- სივრცული წარმოდგენის უნარი;
- თანამშრომლობითი უნარ-ჩვევები;
- სამუშაო სივრცის მომზადებისა და საჭირო საშუალებების შერჩევის უნარი.

### ციფრული წიგნიერების განვითარების ხელშეწყობა

გარდა იმისა, რომ ისტ-ის გამოყენება მოსწავლეებს სხვადასხვა დისციპლინით გათვალისწინებული შედეგების მიღწევაში ეხმარება, ამ გზით ხდება ისტ-თან დაკავშირებული კომპეტენციების განვითარებაც. ისტ კომპეტენცია მოიცავს ტექნიკურ და კოგნიტურ უნარებს, რომლებიც ისტ-ის ინსტრუმენტების დახმარებით ინფორმაციაზე წვდომის, მისი გამოყენების, შექმნის, დახვეწისა და გადაცემის შესაძლებლობას იძლევა. მოსწავლეები ამ კომპეტენციების დემონსტრირებას ახდენენ ტექნოლოგიების მიზანდასახული გამოყენების, სხვადასხვა პრობლემის გადაჭრის, ინფორმაციის გაანალიზებისა და გაცვლისას, იდეების ჩამოყალიბებისა და განვითარებისას, სხვადასხვა მოდელის შექმნისა და მონყობილობების მართვისას. ეს გამოცდილება და უნარები ძალიან მნიშვნელოვანია თანამედროვე ცხოვრებისათვის აუცილებელი ციფრული წიგნიერების განსავითარებლად. **ციფრული წიგნიერება არის ცოდნის, უნარებისა და დამოკიდებულებების ერთობლიობა, რომელიც ციფრული ტექნოლოგიების ეფექტიანად და მიზნობრივად, საკანონმდებლო და ეთიკური ნორმების დაცვით გამოყენების შესაძლებლობას იძლევა, ინფორმაციის მოპოვების, კვლევის, ორგანიზების, შეფასებისა და შექმნის მიზნით.**

ისტ კომპეტენციები უფრო ფართო ცნებაა, ვიდრე ცალკეულად აღებული ტექნიკური და პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენების უნარები, თუმცა, ბუნებრივია, ეს უკანასკნელიც ძალიან მნიშვნელოვანია. ისტ კომპეტენციები მოიცავს ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სწორად შერჩევისა და შეფასების უნარებს. მოსწავლეებს სჭირდებათ იმის ცოდნა, თუ რა ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები არსებობს, როდის არის საჭირო მათი გამოყენება და კონკრეტულად რომელი ინსტრუმენტი იქნება გადასაჭრელი ამოცანის ადეკვატური. მაგალითად, როდესაც მოსწავლეები ამზადებენ პრეზენტაციას, ისინი იყენებენ ისტ კომპეტენციებს, რათა შეარჩიონ შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფა, სწორად განსაზღვრონ მიზნები, პრეზენტაციის შინაარსი და დიზაინი შეუსაბამონ მოცემულ აუდიტორიას.

შეიძლება ითქვას, რომ დღეს ციფრული, ისევე როგორც, რაოდენობრივი წიგნიერება, არანაკლებ მნიშვნელოვანია, ვიდრე წიგნიერება ტრადიციული გაგებით. ამგვარად, დაწყებით საფეხურზე ისტ-ის გამოყენებისას ყურადღება უნდა მიექცეს ისეთი კომპეტენციების ჩამოყალიბებასა და განვითარებას, როგორებიცაა კომპიუტერში ინფორმაციის შემტან-გამომტანი მონაცემების გამოყენება (კლავიატურა, მაუსი, ეკრანი); ციფრული მონაცემებისა თუ ციფრული რესურსის პარამეტრების გააზრება (მაგალითად: მესხიერება, ფერების რაოდენობა, საჭირო აპარატურული რესურსები); ციფრული მონაცემების მუშაობის პრინციპებისა და ინფორმაციის შენახვა, დამუშავება და მისი გადაცემის შესახებ წარმოდგენის შექმნა (მაგალითად: ოპერაციული სისტემისა და ფაილის ცნებების გააზრება; ასევე იმის გააზრება, რომ ტექსტური, გრაფიკული და აუდიომასალა ციფრულ მონაცემებში ინახება ერთი და იმავე სახის ერთეულში).

ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება სწავლის პროცესში ხელს უწყობს მოსწავლეთა მოტივაციის ზრდას. გარდა იმისა, რომ ისტ-ის გამოყენებით შესაძლებელია უფრო მდიდარი, მრავალფეროვანი და დინამიური სასწავლო მასალის შექმნა და გამოყენება, ტექნოლოგიები საშუალებას გვაძლევს სასწავლო პროცესი ინტერაქტიული გავხადოთ. შედეგად, მოსწავლე ინფორმაციის პასიური მიმღები კი არ არის, არამედ მას თავად შეუძლია სასწავლო შინაარსის მოდიფიცირება და შექმნაც კი. ყოველივე ეს კი სრულად შეესაბამება სასწავლო პროცესისადმი თანამედროვე, კონსტრუქტივისტულ მიდგომას, რომელიც ითვალისწინებს ცოდნის მიგნებასა და შექმნას თვით მოსწავლის მიერ.

## ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სწავლების მიზნები და ამოცანები

ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სწავლების ძირითადი მიზანია ინფორმირებული, ტექნოლოგიური მიღწევების ეფექტიანად გამოყენების უნარის მქონე, ეთიკური და კანონმორჩილი პიროვნების აღზრდა, რომელიც შეძლებს ინფორმაციის დამოუკიდებლად მოპოვებას, მართვას, დამუშავებას, შეფასებას, ანალიზს და მასზე დაყრდნობით გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღებას.

ზოგადსაგანმანათლებლო დანესებულების დასრულების შემდეგ მოსწავლეს უნდა ჰქონდეს საბაზისო ცოდნა ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების შესახებ, ასევე მათი მოხმარების პრაქტიკული გამოცდილება, რომელიც საკმარისი იქნება როგორც მომავალი პროფესიული საქმიანობისათვის, ასევე შემდეგ საფეხურზე სწავლის გასაგრძელებლად.

საგანმანათლებლო მიზნებიდან გამომდინარე, სასწავლო გეგმა ითვალისწინებს კონკრეტული ამოცანების გადაჭრას. ამგვარ ამოცანებს წარმოადგენს:

- მოსწავლემ გააცნობიეროს ისტ-ით სარგებლობის სოციალური, ეთიკური, გარემოს დაცვასთან და ადამიანურ ფაქტორთან დაკავშირებული პრობლემები;
- მოსწავლემ შეეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი გამოყენება, მათ შორის საყოფა-ცხოვრებო და რეალური ვითარების დროს წარმოქმნილი პრობლემების გადაჭრისას;
- მოსწავლე ფლობდეს კვლევის ციფრულ საშუალებებს (იგულისხმება ინფორმაციის სხვადასხვა წყაროდან მოძიება, შენახვა, დამუშავება, ანალიზი და ანალიზის საფუძველზე დასკვნების ჩამოყალიბება);
- მოსწავლე ფლობდეს ციფრული პროდუქტის შესაქმნელ საშუალებებს;
- მოსწავლე ფლობდეს კომუნიკაციისა და თანამშრომლობის ციფრულ საშუალებებს.

## ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სწავლების ორგანიზება

ეროვნულ სასწავლო გეგმაში ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები მოაზრებულია როგორც დამოუკიდებელი საგანი, თუმცა ის ასევე გამჭოლად გასდევს სხვადასხვა სასწავლო დისციპლინას. შესაბამისად, განსაზღვრულია ისტ-ის კომპეტენციების გამომუშავების სამი მიდგომა. ესენია:

### 1. ისტ-ი, როგორც დამოუკიდებელი სავალდებულო საგანი

მეხუთე-მეექვსე კლასებში ხდება მოსწავლეებში დამწყები მომხმარებლისთვის საჭირო ცოდნისა და უნარების გამომუშავება: ძირითადი მონაცემობების ცოდნა, ოპერაციული სისტემა, ტექსტთან და მულტიმედია მონაცემებთან მუშაობა (შექმნა, რედაქტირება), ოპერაციები ფაილებზე, ინტერნეტი, საოფისე პროგრამების პაკეტი და ა.შ.

### 2. ისტ-ი ინტეგრირებული სხვა სასწავლო დისციპლინებში

საგნის მასწავლებელს არ უნევს ისტ ინსტრუმენტების ტექნიკური შესაძლებლობების საბაზისო ასპექტების სწავლება მოსწავლეებისთვის, მაგრამ მან უნდა შექმნას და შესთავაზოს მოსწავლეებს ახალი შესაძლებლობები ცოდნის გასაღრმავებლად, რისი დახმარებითაც მოსწავლეები გამოავლენენ და განივითარებენ იმ კომპეტენციებს, რომლებიც მათ უკვე შეძენილი აქვთ ისტ-ის დამოუკიდებელ საგნად სწავლებისას. მაშასადამე, გაკვეთილები რჩება საგანზე ორიენტირებული და მასწავლებლები არ კონცენტრირდებიან ისტ-ის ტექნიკურ დეტალებზე. იგულისხმება, რომ საგნის მასწავლებელმა კარგად უნდა იცოდეს, თუ რა ისტ კომპეტენციებს ფლობენ მისი მოსწავლეები, რათა შეთავაზებული ამოცანები ამ კომპეტენციების შესაბამისი იყოს.

### 3. ისტ-ი, როგორც არჩევითი საგანი

არჩევით საგანში გათვალისწინებულია ორი სასწავლო კურსი, რომელთა მისაღწევი შედეგები მოცემულია შესაბამისი სტანდარტით.

- პირველი კურსი არის „კომპიუტერული მეცნიერება“, რომელიც მოიცავს ინფორმატიკისა და პროგრამირების ელემენტებს: მონაცემთა სტრუქტურები (მონაცემთა შენახვის, დამუშავების, გადაცემის ხერხები), ალგორითმები (ალგორითმის ცნება, ალგორითმის სახეები, თვისებები, ჩანერის ხერხები), ალგორითმების შეფასების ხერხები, ალგორითმის პროგრამული რეალიზაცია;
- მეორე კურსი არის „მულტიმედია და დიზაინი“, რომელიც მოიცავს ვებ-დიზაინის, გრაფიკული დიზაინისა და მულტიმედიის ელემენტებს.

## ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სტანდარტი

ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებასთან დაკავშირებული V-VI კლასებში მისაღწევი კომპეტენციები მოიცავს ხუთ შედეგს. ამ კომპეტენციების ჩამოყალიბება იწყება კურსის პირველივე სასწავლო წლიდან, V კლასიდან და გრძელდება კურსის მეორე წელს. კომპეტენციების ჩამოყალიბებაში განსაკუთრებულ როლს თამაშობს მათი ინტეგრირება სხვა სასწავლო დისციპლინებთან.

### ა) VI კლასის ბოლოს მისაღწევი შედეგები

#### ინდექსების განმარტება

სტანდარტში განვიხილავთ თითოეულ შედეგს წინ უძღვის ინდექსი, რომელიც მიუთითებს საგანს, სწავლების საფეხურსა და სტანდარტის შედეგის ნომერს; მაგ., **ის.ტექნ.დანყ.1.**

„**ის.ტექნ.**“ – მიუთითებს საგანს „ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები“;

„**დანყ.**“ – მიუთითებს V-VI კლასების სტანდარტს;

„**1**“ – მიუთითებს სტანდარტის შედეგის ნომერს.

ინდექსი	შედეგი
<b>ის.ტექნ.დანყ.1.</b>	მოსწავლე უნდა იცავდეს სოციალურ, ეთიკურ და უსაფრთხოების ნორმებს ისტ-ის გამოყენების დროს
<b>ის.ტექნ.დანყ.2.</b>	მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება
<b>ის.ტექნ.დანყ.3.</b>	მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალებების შერჩევა და გამოყენება ინფორმაციის მოძიებისას და კვლევის პროცესში
<b>ის.ტექნ.დანყ.4.</b>	მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალებების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.
<b>ის.ტექნ.დანყ.5.</b>	მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალებების შერჩევა და გამოყენება კომუნიკაციისა და თანამშრომლობისათვის

**ის.ტექნ.დანყ.1.** მოსწავლე უნდა იცავდეს სოციალურ, ეთიკურ და უსაფრთხოების ნორმებს ისტ-ის გამოყენების დროს.

მოსწავლე:

- ციფრული ინფორმაციის გამოყენებისას იაზრებს პლაგიატის მნიშვნელობას;
- ქსელურ გარემოში ავლენს პოზიტიურ სოციალურ უნარ-ჩვევებს;
- მონაწილეობს ციფრული ტექნოლოგიების უსაფრთხოდ გამოყენების სასკოლო/საკლასო წესების შემუშავებაში და იცავს მათ ქსელისა და ციფრული საშუალებების გამოყენებისას;
- ადამიანის საქმიანობის სხვადასხვა სფეროში მსჯელობს ისტ-ის გამოყენების როგორც დადებით, ისე უარყოფით მხარეებზე.

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- ციფრული მონაცემების გამოყენებისას იცავს ჯანმრთელობის უსაფრთხოების ნორმებს;
- უსაფრთხოდ და სწორად იყენებს ინფორმაციის შესანახ მონაცემებს (მყარი დისკი, CD, DVD, Blue-Ray, ფლეშ მემორი, მემორიების ბარათი) და მათი მიერთების ან/და ჩადების ადგილებს;
- ეფექტიანად იყენებს კლავიატურას, იაზრებს კლავიშების განლაგებას და მათ ფუნქციებს;
- ეფექტიანად იყენებს მაუსს/თაჩპედს, მოხერხებულად იყენებს მის ლილაკებს;
- ასახელებს სხვადასხვა ციფრულ საშუალებას და საუბრობს მათ დანიშნულებაზე;
- ჩართავს და გამორთავს კომპიუტერს შესაბამისი ფუნქციის გამოყენებით, ასევე მონაცემების ჩართვა-გამორთვის ლილაკების საშუალებით. გაიაზრებს ამ ორ ხერხს შორის განსხვავებას;
- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას (მაგალითად: მონიშვნა, კოპირება, ჩასმა, ფორმატირება);
- გაიაზრებს ჰიპერტექსტური დოკუმენტის დანიშნულებას და იყენებს მას;
- მუშაობის პროცესში საჭიროებისამებრ ინახავს ციფრულ მასალას პროგრამული უზრუნველყოფის შესაბამისი ფუნქციების გამოყენებით;
- ქმნის ფაილებსა და საქაღალდეებს ლოგიკური ორგანიზების პრინციპით, მონაცემთა ეფექტიანად შენახვის, მოძებნისა და ნაკითხვის მიზნით.

**ისტ.ტექნ.დანყ.3.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ინფორმაციის მოძიებისას და კვლევის პროცესში.

მოსწავლე:

- ისტ-ს კვლევის პროცესში იყენებს იდეებისა და ინფორმაციის ორგანიზებისას;
- ინფორმაციის სხვადასხვა ფორმატის მქონე საცავებში ძიებისას, შერჩევს და იყენებს შესაბამის ციფრულ საშუალებებს;
- ინფორმაციის ძიებისას ეფექტიანად იყენებს გავრცელებულ საძიებო სისტემებს. შეუძლია საძიებო სიტყვების, ფრაზებისა და მათი კომბინაციების ადეკვატურად შერჩევა და გამოყენება;
- მოპოვებული ინფორმაციის სანდოობისთვის იყენებს რამდენიმე წყაროს, მსჯელობს თითოეული მათგანის სანდოობაზე.

**ისტ.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- აფასებს ციფრული საშუალებების შესაძლებლობებს და ადეკვატურად შერჩევს მათ ახალი პროდუქტის შექმნისას;
- იყენებს ისტ-ს კანონზომიერების აღმოჩენისას და კანონზომიერების შექმნისას (მაგ.,: რიცხვითი მიმდევრობა, ფიგურების განლაგება);
- მიზნებისა და აუდიტორიის თავისებურებების გათვალისწინებით, ამზადებს პრეზენტაციას/სლაიდებს საკუთარი (ან ჯგუფის) მოსაზრებების წარმოსაჩენად ან მუშაობის შედეგის სადემონსტრაციოდ;
- გაიაზრებს განსხვავებას პრეზენტაციასა და სხვა სახის ვიზუალურ და საკითხავ მასალას შორის;
- ახდენს ტექსტური, გრაფიკული და აუდიო მასალის ეფექტიან კომბინირებას;
- ციფრული ნამუშევრის/პროდუქტის შექმნისას კომბინირებულად იყენებს ტექსტურ, გრაფიკულ და აუდიო მასალას.

**ისტ.ტექნ.დანყ.5.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება კომუნიკაციისა და თანამშრომლობისათვის.

მოსწავლე:

- იყენებს ისტ-ს სასკოლო საზოგადოებასთან საკომუნიკაციოდ ციფრული ინფორმაციის მოსაძიებლად, ციფრული მასალის შესაქმნელად და მისი ხარისხის გასაუმჯობესებლად;
- იცავს საკომუნიკაციო საშუალებების კორექტულად გამოყენების წესებს (მაგალითად: იცავს ქსელის უსაფრთხოების წესებს, პირადი ხასიათის ინფორმაციის ხელშეუხებლობის ნორმებს, ციფრული რესურსების მისაწვდომობის ნორმებს).

## მოსწავლის შეფასების სისტემა

### თავი VII. მოსწავლის შეფასების სისტემა

#### მუხლი 27. მოსწავლის შეფასების მიზნები, პრინციპები და ამოცანები

1. 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.
2. მოსწავლის შეფასება არის სწავლა-სწავლების განუყოფელი ნაწილი. თანამიმდევრული საგანმანათლებლო პროცესის უზრუნველსაყოფად, მოსწავლის შეფასება უნდა დაეფუძნოს სწავლის კონსტრუქტივისტულ პრინციპებს.
3. მოსწავლის შეფასების ძირითად ამოცანებს წარმოადგენს:
  - ა) აჩვენოს როგორ მიმდინარეობს მოსწავლის ცოდნის კონსტრუირების პროცესი და მებსიერებაში 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.
4. ძირითადი ამოცანების გადასაჭრელად მოსწავლის შეფასებაში პრიორიტეტი მიენიჭება კომპლექსურ, კონტექსტის მქონე დავალებებს, რომელთა შესრულება მოსწავლეს უბიძგებს ცოდნის სხვადასხვა კომპონენტის ინტერაქტიულად და თანადროულად გამოყენებისკენ.

#### მუხლი 28. განმსაზღვრელი და განმავითარებელი შეფასება კლასში

შეფასება შეიძლება იყოს: განმსაზღვრელი და განმავითარებელი.

1. განმსაზღვრელი შეფასება ადგენს მოსწავლის მიღწევის დონეს საგნობრივი სასწავლო გეგმის შედეგებთან მიმართებაში.
2. განმავითარებელი შეფასება ადგენს თითოეული მოსწავლის განვითარების დინამიკას და მიმართულია სწავლის ხარისხის გაუმჯობესებაზე.

**მუხლი 30. აკადემიური მიღწევის დონეები და შეფასების სისტემა**

მოსწავლეთა აკადემიური მიღწევები ფასდება ათქულიანი სისტემით ხუთი დონის მიხედვით:

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

**მუხლი 31. შეფასება დაწყებით, საბაზო და საშუალო საფეხურებზე**

- I-IV კლასებსა და V კლასის პირველ სემესტრში მხოლოდ განმავითარებელი შეფასება გამოიყენება. ამ კლასებში წლის ბოლოს საგნის მასწავლებლებმა უნდა დაწერონ მოსწავლის მოკლე წერილობითი შეფასება, რომელიც 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.

**მუხლი 32. მოსწავლის შეფასების კომპონენტები**

- სემესტრის განმავლობაში მოსწავლეები ფასდებიან შემდეგი სამი კომპონენტის მიხედვით:
  - მიმდინარე საშინაო დავალება;
  - მიმდინარე საკლასო დავალება;
  - შემაჯამებელი დავალება.
- მასწავლებელს შეუძლია სემესტრის განმავლობაში განმავითარებელი შეფასება გამოიყენოს ნებისმიერ კომპონენტში.

3. სემესტრის განმავლობაში განმსაზღვრელი შეფასებით მოსწავლეები ფასდებიან შემდეგ კომპონენტებში:
  - ა) მიმდინარე საკლასო დავალება (V კლასის მეორე სემესტრი, VI-XII კლასები),
  - ბ) მიმდინარე საშინაო დავალება (VII-XII კლასები),
  - გ) შემაჯამებელი დავალება (V კლასის მეორე სემესტრი, VI-XII კლასები).
4. ამ მუხლის მე-3 პუნქტით განსაზღვრულ კომპონენტებს ერთნაირი წონა აქვს.
5. I-VI კლასებში საშინაო დავალების კომპონენტში გამოიყენება მხოლოდ განმავითარებელი შეფასება.
6. I-IV კლასებსა და V კლასის პირველ სემესტრში საკლასო და შემაჯამებელ დავალებათა კომპონენტებში გამოიყენება მხოლოდ განმავითარებელი შეფასება.
7. V კლასის მეორე სემესტრსა და VI-XII კლასებში საკლასო და შემაჯამებელ დავალებათა კომპონენტებში გამოიყენება როგორც განმსაზღვრელი, ასევე განმავითარებელი შეფასება.

	I-IV კლასები და V კლასის პირველი სემესტრი	V კლასის მეორე სემესტრი და VI კლასი	საბაზო-საშუალო საფეხურები
<b>მიმდინარე საშინაო დავალება</b>	განმავითარებელი შეფასება	განმავითარებელი შეფასება	განმავითარებელი შეფასება განმსაზღვრელი შეფასება
<b>მიმდინარე საკლასო დავალება</b>	განმავითარებელი შეფასება	განმავითარებელი შეფასება განმსაზღვრელი შეფასება	განმავითარებელი შეფასება განმსაზღვრელი შეფასება
<b>შემაჯამებელი დავალება</b>	განმავითარებელი შეფასება	განმავითარებელი შეფასება განმსაზღვრელი შეფასება	განმავითარებელი შეფასება განმსაზღვრელი შეფასება

8. შემაჯამებელი დავალების კომპონენტში სავალდებულოა კომპლექსური, კონტექსტის მქონე დავალებების გამოყენება (მაგ., ესეს დაწერა, პროექტის მომზადება, ლაბორატორიული კვლევის ჩატარება, რეფერატის დაწერა, ამოცანის ამოხსნა, სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნების ნიმუშის შექმნა, მოთხრობის შედგენა, მონაცემთა ბაზის შექმნა, კონკრეტული პრობლემის გადაჭრა, სავლევ-გასვლითი სამუშაოს ან სასწავლო ექსკურსიის ანგარიშის მომზადება და სხვ.).

ამგვარ დავალებებში შესრულებული სამუშაოს მრავალმხრივი შეფასებისათვის პედაგოგმა უნდა შეიმუშავოს მოსწავლეების შეფასების კრიტერიუმები.

9. ეროვნული სასწავლო გეგმა V კლასის მეორე სემესტრის, VI კლასის და საბაზო-საშუალო საფეხურების თითოეული საგნისათვის განსაზღვრავს სემესტრის განმავლობაში ჩასატარებელი შემაჯამებელი დავალებების სავალდებულო მინიმალურ რაოდენობას.
10. მოსწავლე ვალდებულია შეასრულოს კლასში ჩატარებული ყველა შემაჯამებელი დავალება (ეროვნული სასწავლო გეგმით დადგენილი სავალდებულო მინიმუმი და სკოლის მიერ დამატებით დადგენილი, ამ უკანასკნელის არსებობის შემთხვევაში);
11. თუ მოსწავლე არ შეასრულებს რომელიმე შემაჯამებელ დავალებას გაცდენის გამო, სკოლა ვალდებულია, მისცეს მას გაცდენილი შემაჯამებელი დავალებების აღდგენის საშუალება. შემაჯამებელი დავალებების აღდგენის ვადები და მისი ჩატარების ფორმა განისაზღვრება სასკოლო სასწავლო გეგმით;
12. თითოეული მასწავლებელი ვალდებულია, კათედრას წარუდგინოს მის მიერ კლასში ჩატარებული შემაჯამებელი დავალებების დოკუმენტაცია. აღნიშნულ დოკუმენტაციაში წარმოდგენილი უნდა იყოს: შემაჯამებელი დავალების ნომერი, შემაჯამებელი დავალების პირობა, საგნის სტანდარტის ის შედეგი/შედეგები, რომლის შეფასებასაც ემსახურება კონკრეტული შემაჯამებელი დავალება; კრიტერიუმები, რომლითაც შეფასდება ეს დავალებები; ასევე, მოსწავლეების მიერ შესრულებული და მასწავლებლის მიერ შეფასებული შემაჯამებელი დავალების რამდენიმე ნიმუში ან შესრულებული შემაჯამებელი დავალების ამსახველი ვიზუალური მასალა.

## შეფასება ინფორმაციულ და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიაში

ისტ კომპეტენციები შესაძლებელია გამოვლინდეს სხვადასხვა ციფრული საშუალებების გამოყენებისას, სხვადასხვა ვითარებაში და სხვადასხვა სახის ციფრული მასალის შექმნისას. მაგალითად, ეს შეიძლება იყოს ელექტრონული ცხრილის გამოყენება რაოდენობრივი მონაცემების სტატისტიკური დამუშავებისას, ციფრული მასალის გამოქვეყნება ინტერნეტში ან ლოკალურ ქსელში, ლიტერატურული ან კვლევითი ხასიათის ნაშრომის მომზადება, მათემატიკური ან საბუნებისმეტყველო შინაარსის პრობლემის გადაჭრა ისტ-ის დახმარებით და ა.შ.

ეს შემთხვევები შესაძლოა არ იყოს მკაფიოდ გამიჯნული ერთმანეთისაგან და კონკრეტული სასწავლო ერთეული, მაგალითად, პროექტი, შეიძლება მოითხოვდეს მათ კომბინირებულად გამოყენებას სხვადასხვა ეტაპზე. შეფასებისას გამოყენებული აქტივობა და მისი შედეგი უნდა დაიყოს კომპონენტებად ისე, რომ გასაგები იყოს შეფასების სქემა. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებისას ყოველთვის არ არის შესაძლებელი მოსწავლის კომპეტენციის შემონახვა მხოლოდ მიღებული პროდუქტის შინაარსის მიხედვით. ისტ-ის გამოყენებით შექმნილი ნაშრომის შეფასებისას უნდა შეფასდეს არა მხოლოდ ნაშრომის შინაარსი და დიზაინი, არამედ ისიც, თუ რა ტექნიკური საშუალებები და რა ფუნქციები გამოიყენა მოსწავლემ მისი გაფორმების დროს. ეს კი ყველაზე კარგად აისახება ამ ნაშრომის ციფრულ სტრუქტურაში, მაგალითად, დასათაურებისა და სტილების გამოყენებაში, სანიშნების, ბმულების და ნაშრომში გადაადგილების სხვა საშუალებების, ტექსტის სასურველი სახით განლაგებისას უხილავი ცხრილების, ტექსტური ველების გამოყენებაში, დანომვრისა და ჩამონათვალის გაცემების ავტომატიზაციაში.

შეფასება უნდა დაეფუძნოს მოსწავლეთა ელექტრონულ პორტფოლიოს. ელექტრონული პორტფოლიო, ეს არის იმ ციფრულ ნამუშევართა/პროდუქტთა კრებული, რომელსაც მოსწავლე ქმნის და ინახავს მთელი კურსის განმავლობაში. პორტფოლიოში შესაძლოა გაერთიანდეს როგორც ინდივიდუალური ნამუშევრები, ასევე ჯგუფურად შესრულებული პროდუქტები. პორტფოლიოში შემავალ ძირითად საკითხთა ჩამონათვალი მასწავლებელმა უნდა განსაზღვროს კურსის დასაწყისშივე და მოამზადოს შესაბამისი განმავითარებელ და განმსაზღვრელ შეფასებათა სქემები. მასწავლებელი მოსწავლეთა ნამუშევრების დახვეწისა და განვითარების მიზნით მოსწავლეებს პერიოდულად აძლევს განმავითარებელ შეფასებას, ხოლო საბოლოო ნამუშევრის/პროდუქტის ჩაბარების დროს აძლევს განმსაზღვრელ შეფასებას. კურსის ბოლოს მოსწავლეებმა უნდა წარადგინონ საკუთარი პორტფოლიო აუდიტორიის წინაშე, რა დროსაც განისაზღვრება მოსწავლის საბოლოო ნიშანი. პორტფოლიოს საბოლოო შეფასებისას გათვალისწინებული უნდა იქნას ისეთი კრიტერიუმები, როგორებიცაა:

- სწავლის სისტემატიურობა, შემოქმედებითობა და რესურსის გამოყენების რაციონალურობა;
- სტანდარტით გათვალისწინებულ შედეგებზე ორიენტირება და დამოუკიდებლად

სწავლის უნარების წარმოჩენა;

- შექმნილი ნამუშევრის ტექნიკურად დახვეწილობა, ესთეტიკურობა, ორიგინალობა.
- შემაჯამებელი დავალება უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:
  - შემაჯამებელი დავალებებიდან სემესტრში ერთი მაინც უნდა იყოს კომპლექსური ხასიათის და ის უნდა განხორციელდეს პროექტის სახით, რა დროსაც გამოყენებული იქნება სხვადასხვა აქტივობა (მაგ., გასვლითი სამუშაო, მონაცემების აღრიცხვა/დამუშავება, ინფორმაციის კვლევა/ძიება, ექსპერიმენტი, მოდელირება, ციფრული პროდუქტის შექმნა, პრეზენტაცია და ა.შ.);
  - შემაჯამებელი დავალება უნდა მოიცავდეს სტანდარტით გათვალისწინებულ თითქმის ყველა შედეგს;

დავალების თითოეულ ტიპს საჭიროებისამებრ უნდა ახლდეს შეფასების რუბრიკა, რომელიც უნდა დაზუსტდეს კონკრეტული დავალების პირობების გათვალისწინებით.

### საათების რაოდენობა და შემაჯამებელი დავალების სავალდებულო რაოდენობა

ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები	კლასი	საათების რაოდენობა კვირაში		შემაჯამებელი დავალების სავალდებულო მინიმალური რაოდენობა	
		I სემესტრი	II სემესტრი	I სემესტრი	II სემესტრი
	V კლასი	2	2	-	2
VI კლასი	2	2	2	2	

წლიური საათობრივი დატვირთვა ქართულენოვანი და არაქართულენოვანი საჯარო სკოლებისთვის/სექტორებისთვის

საგანი	V კლასი	VI კლასი
ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები	70 საათი	70 საათი

## ინფორმაცია მოსწავლის წიგნისა და ელექტრონული რესურსის შესახებ

მოსწავლის სახელმძღვანელოში გათვალისწინებულია, რომ მე-4 კლასის დასასრულს მოსწავლე უკვე ფლობს კომპიუტერთან მუშაობის საბაზისო უნარ-ჩვევებს: შეუძლია კომპიუტერის ჩართვა/გამორთვა და მარტივი ოპერაციების შესრულება, ფლობს კლავიატურასთან მუშაობის ელემენტარულ უნარებს, იყენებს გრაფიკულ რედაქტორ Paint-ს, შეუძლია მარტივი ტექსტების აკრეფა ტექსტურ რედაქტორში და ა.შ.

მოსწავლის V კლასის სახელმძღვანელო შედგება ოთხი თავისგან, ხოლო VI კლასის სახელმძღვანელო – ხუთი თავისგან. მასწავლებლის წიგნში განხილულია გაკვეთილის სცენარები მოსწავლის წიგნის (V-VI კლასების) თითოეული თავიდან (მათ შორის პირველი თავის ყველა გაკვეთილი), კომპლექსური დავალების, ტესტების ნიმუშები, პროექტების გეგმები და მათი შეფასების სქემები. შეგიძლიათ იხელმძღვანელოთ აღნიშნული სცენარებით ან შეცვალოთ ისინი თქვენი საკლასო გარემოს გათვალისწინებით.

მოსწავლის სახელმძღვანელოში განხილულია საოფისე პროგრამები: **Word, PowerPoint, Excel**, რომელსაც ქართულენოვანი ინტერფეისი აქვს. თუ თქვენი სკოლის კომპიუტერებზე საოფისე პროგრამების ინტერფეისის ენა ინგლისურია, მისი გადართვა ქართულ ენაზე მარტივად შეგიძლიათ. ინსტრუქცია იხილეთ მასწავლებლის წიგნის ბოლოს, ციფრული ინსტრუმენტების აღწერაში ([გვ. 128](#)).

მოსწავლის წიგნში გამოყენებულია ოთხი რუბრიკა: „**ივარჯიშე**“, „**ყურადღება მიაქციე**“, „**გააკეთე ჩემთან ერთად**“ და „**ეს საინტერესოა**“. რუბრიკები მოსწავლეებს გაუადვილებს სახელმძღვანელოსთან მუშაობას. მოსწავლის სახელმძღვანელოში პროგრამების აღწერისას ჩანართების, ჯგუფებისა და ბრძანებების დასახელებები მოცემულია **ლურჯი ფერით**, ხოლო ცნებები და ტერმინები დაფორმატებულია **მუქი შავი ფერით**.

ელექტრონულ რესურსებში მოცემულია პრაქტიკული სავარჯიშოების კრებული, რომლებიც შეგიძლიათ ამობეჭდოთ, ჩაუნეროთ მოსწავლეებს კომპიუტერებში ან აჩვენოთ პროექტორის საშუალებით. შეგიძლიათ ამ სავარჯიშოების მოდიფიცირება და ისე გამოყენება, ან დამატებით ახალი სავარჯიშოების შექმნა.

კლასთან კომუნიკაციისათვის, დავალებების გასაზიარებლად, მოსწავლეთა შესაფასებლად, ტესტირებისთვის რეკომენდირებულია გამოიყენოთ საგანმანათლებლო სოციალური ქსელი **Edmodo**. **Edmodo**-ში მუშაობის ინსტრუქცია იხილეთ მასწავლებლის წიგნის ბოლოს, ციფრული ინსტრუმენტების აღწერაში ([გვ. 131](#)).

მოსწავლეთა ნამუშევრების შესანახად სთხოვეთ მათ შექმნან პირადი საქალაქო – პორტფოლიო, სადაც ყველა შესრულებულ დავალებას შეინახავენ. შესრულებული დავალებების შენახვა ასევე შესაძლებელია საგანმანათლებლო ქსელის **Edmodo**-ს საქალაქო დედაში.

## ასაკობრივი და მოსწავლეზე ორიენტირებული მიდგომების სპეციფიკა

V-VI კლასის მოსწავლეების ასაკი (10-12 წელი) უმცროსი სასკოლო ასაკიდან გარდატეხის ასაკში გარდამავალი პერიოდია. ამ ასაკში მიმდინარეობს სერიოზული ცვლილებები მოსწავლის განვითარების, როგორც ფიზიკური, ისე შემეცნებითი და სოციალურ-პიროვნული თვალსაზრისით. მოსწავლეს უკვე შეუძლია სწავლისთვის საჭირო პროცესების: ყურადღების, მეხსიერებისა და აზროვნების მართვა. მაგრამ, ამავდროულად, გასათვალისწინებელია ისიც, რომ ფუნქციები, რომელიც პასუხისმგებელია სწავლის პროცესის დაგეგმვაზე, ექვევისა და სწავლის პროცესის რეგულაციასა და მართვაზე ძირითადად 12 წლისთვის მნიშვნელოვანია. ზოგიერთი მოსწავლისთვის დამახასიათებელი გაფანტულობა, ყურადღების კონცენტრაციის ნაკლებობა და ემოციურობა, შესაძლოა სწორედ ამ მიზეზით იყოს განპირობებული.

აღნიშნული პერიოდი ოპტიმალურია ისეთი თავისებურებების ფორმირებისთვის, როგორებიც არის:

- შემეცნებითი პროცესების მართვა;
- შემეცნების მოთხოვნილებებისა და ინტერესების განვითარება;
- სწავლის სწავლა;
- შრომისმოყვარეობისა და ადეკვატური თვითშეფასების ფორმირება;
- თანატოლებთან თანამშრომლობის, მეგობრული ურთიერთობების დამყარების უნარების განვითარება.

ამიტომაც მოსწავლეებთან სასწავლო პროცესი იმგვარად უნდა წარიმართოს, რომ მოსწავლემ შემეცნების პროცესისაგან განიცადოს სიხარული, ისწავლოს სწავლა, მეგობრობა, ჩამოუყალიბდეს თავდაჯერებულობა, რომ მას შეუძლია გარკვეული აქტივობების შესრულება და აქვს საამისო უნარები.

### შემეცნებითი პროცესების განვითარება

უმცროსი სასკოლო ასაკში ხდება მოსწავლის **ყურადღების** ყველა თვისების ინტენსიური განვითარება. 10-12 წლისთვის მოსწავლეს უკვე შეუძლია შეინარჩუნოს ყურადღება მთელი გაკვეთილის განმავლობაში. მაგრამ, ყურადღების განვითარება ინდივიდუალურ ფაქტორებზეც არის დამოკიდებული, ამიტომაც, მასწავლებელს დიდი ძალისხმევა მართებს, რომ დაეხმაროს მოსწავლეებს ყურადღების ორგანიზებაში: რაიმე საქმიანობაში ჩართვით, გარეგანი დამხმარე საშუალებებით, არავერბალური მინიშნებით და ა.შ. ყურადღების განვითარებისთვის ასევე აუცილებელია „ახლო“ მოტივაციის გამოყენება, ესაა: მასწავლებლის/უფროსის შექება და შეფასება.

მოსწავლეს თანდათან უკვე შეუძლია საკუთარი **მეხსიერების** ნებისყოფით, სიტუაციის შესაბამისად, მართვა. წინა პერიოდში მოსწავლე ახერხებდა იმის დამახსოვრებას, რაც მასზე დიდ შთაბეჭდილებას ახდენდა და მისთვის ემოციურად იყო დატვირთუ-

ლი. მაგრამ, სასწავლო მასალის ზრდასთან ერთად, მხოლოდ უშუალო მესხიერება მოსწავლეს ვეღარ დაეხმარება სწავლის პროცესში. ამ პერიოდში მოსწავლე დამახსოვრებისთვის უკვე სააზროვნო ოპერაციებს იყენებს. სწორედ ეს ხდება ლოგიკური მესხიერების განვითარების საფუძველი. ხერხებს, თუ როგორ დაამუშაოს მასალა, მოსწავლე უფროსისგან ითვისებს: ეს შეიძლება იყოს მასალის გამეორება, გარკვეული ნიშნით დაჯგუფება, ახალი ცნებების დამახსოვრებისთვის ასოციაციით ან საერთოს (მსგავსების) პოვნით კავშირის დამყარება, ვიზუალური წარმოდგენა, მნიშვნელოვანი ასპექტების ხაზგასმა.

გასათვალისწინებელია, რომ ამ ყოველივეს მიღწევა შეუძლებელია, თუ მოსწავლეს არ ცდილობს მოსწავლის საგნით დაინტერესებას და ზოგადად, სწავლისადმი დადებითი დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას.

სწავლის დანების პირველ წლებში მოსწავლე ძირითადად თვალსაჩინო ხატებსა და კონკრეტულ სიტუაციებს ეყრდნობოდა, თანდათან კი **აზროვნების** ოპერაციების გათავისება, მენტალურ პროცესად გარდაქმნა ხდება.

აზროვნების განვითარების თვალსაზრისით ამ პერიოდისთვის დამახასიათებელი ახალწარმონაქმნებია: **ანალიზი, მოქმედების გონებრივ ტრილში გადატანა და რეფლექსია.**

**ანალიზი** არის საგნებსა და მოვლენებში ცალკეული ნიშნებისა და თვისებების გამოყოფა. სასკოლო ცხოვრების დასაწყისში მოსწავლე ჯერ ორი ან სამი თვისების გამოყოფას ახერხებს, მოსწავლის განვითარებასთან ერთად იცვლება მათი თვალსაწიერი და ბუნებრივია, რომ მეტი ნიშნის დიფერენცირება შეუძლიათ. აღნიშნული ოპერაციის განვითარებაც უფროსის დახმარებით ხდება: კერძოდ, ეს შეიძლება იყოს განსხვავებული საგნების ან მოვლენების შედარება, რა დროსაც მოსწავლე ჩამოთვლის მათ განმასხვავებელ ნიშნებს, ცალკეული საგნის თუ მოვლენის დამახასიათებელ თვისებებს. გონების ამგვარი ვარჯიში მოსწავლეს ნაახალისებს იფიქრონ გარკვეული მოვლენების გამომწვევ მიზეზებზე, დაეხმარება მათ განასხვავონ არსებითი არაარსებითისგან.

ყოველი ფსიქიკური მოქმედება გადის განვითარების რამდენიმე ეტაპს. იგი იწყება რეალურ საგნებზე პრაქტიკული მოქმედებით, შემდგომ კი პრაქტიკული საგნები იცვლება თვალსაჩინოებებითა და სქემით, რომელსაც თან ახლავს მოსწავლის ხმამაღალი (ეგოცენტრული) მეტყველება, რაც მას ქცევის თუ აზროვნების პროცესის მართვაში ეხმარება, თანდათან კი ხდება მისი გათავისება. განვითარების ამგვარ თანმიმდევრობას გადის ყველა სააზროვნო მოქმედება (თვლა, კითხვა, არითმეტიკული მოქმედებები). მოსწავლეს ჯერ უფროსი ეხმარება გაერკვეს დავალების პირობაში, გამოყოს მნიშვნელოვანი ნაწილები; ჩამოთვალოს შესასრულებელი მოქმედებები, შეაფასოს მათგან ოპტიმალური. მოქმედებების პრაქტიკული განხორციელებისა და ხმამაღალი მსჯელობის ნახალისებით მოსწავლე თანდათან შეიძლებს აღნიშნული ოპერაციების გათავისებას.

**რეფლექსიის** უნარი მოსწავლეს საკუთარი მოქმედების მართვითა და შეფასებით უვითარდება. აღნიშნული უნარის განვითარების წახალისება შესაძლებელია მოსწავლისათვის დავალების შესრულების პროცესში შევითხვების დასმით, რას აკეთებს და რატომ აკეთებს ამგვარად? ასეთი აქტივობის განხორციელება შესაძლებელია ჯერ მოსწავლე-მასწავლებლის მიერ, შემდგომ წყვილებში, თავად მოსწავლეების მიერ.

უმცროს სასკოლო ასაკის მოსწავლეს სასწავლო შინაარსზე მობილიზებაში ეხმარება: მასალის რეალურ ცხოვრებასთან, თუ მოსწავლეთა საჭიროებებთან დაკავშირება, თვალსაჩინოებების, პრობლემური კითხვების გამოყენება და მოსწავლეთა წახალისება, რომ მათ თავად მოუწიოთ პრობლემის გადაჭრის გზების ძიება. ამავდროულად, გასათვალისწინებელია ისიც, რომ დავალებები, რომელიც ყურადღების სრულ მობილიზებას მოითხოვს, სასურველია დიდი ხანგრძლივობისა არ იყოს.

მასალა, რომლის დამახსოვრებაც მნიშვნელოვანია, იმგვარ აქტივობებზე უნდა იყოს წარმოდგენილი, რომ მოსწავლემ ის აზრობრივად დაამუშაოს. ამ დროს კი, მასალის დამუშავების სხვადასხვა გზების სწავლაში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია უფროსის დახმარება.

ამავე პერიოდს უკავშირდება სხვადასხვა პიროვნული თვისების, მაგალითად, შრომისმოყვარეობის ფორმირება. მოსწავლე დიდი ცნობისმოყვარეობით შეისწავლის საკუთარ გარემოს. ამიტომ, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია დავალებების შეთავაზებისას ინდივიდუალური თავისებურებების გათვალისწინება და ისეთი უკუკავშირის მიცემა, რომ მოსწავლეს შეექმნას წარმოდგენა საკუთარი შესაძლებლობებისა და ძლიერი მხარეების შესახებ. ასეთ შემთხვევაში, ჩნდება საკუთარი ძალების რწმენა, რაც მოსწავლეს სწავლის პროცესში ეხმარება.

მოსწავლეზე ორიენტირებულ სასწავლო გარემოში ამ პერიოდისთვის დამახასიათებელი ქცევებია: ინიციატივიანობა, აქტიურობისკენ სწრაფვა, სხვადასხვა საქმიანობის შესრულებისას საკუთარი შესაძლებლობების მოსინჯვა.

## მოტივაცია

მოსწავლეთა სწავლის მოტივაციის თვალსაზრისით გასათვალისწინებელია შემდეგი: მესამე კლასიდან მოსწავლისთვის საინტერესო ხდება სასწავლო შინაარსი, ისინი ამგვარად მსჯელობენ: „მომწონს, გაკვეთილზე რაღაც ახალს რომ ვიგებ“, „მომწონს, მასწავლებელი საინტერესო ამბებს რომ გვიყვება“, აგრეთვე, თავად სწავლისა და აქტიურობის პროცესიც: „მომწონს რომ ვმსჯელობ“. აქტივობების დაგეგმვისას სწორედ ეს თავისებურებები არის გასათვალისწინებელი. საგულისხმოა, რომ ამ პერიოდში არც უფროსის მხრიდან წამოსული ქება და თანატოლთა აღიარება კარგავს აქტუალობას.

## სწავლის სწავლა

სწავლის სწავლა ის მნიშვნელოვანი უნარია, რომლის შეძენაც ხდება უმცროს სასკოლო ასაკში. სკოლაში მოსწავლე არა მხოლოდ ცოდნასა და ახალ უნარებს იძენს, არამედ სწავლობს, როგორ ისწავლოს და ეს უნარი მას მთელი ცხოვრების განმავლობაში მიჰყვება და უვითარდება. სწავლის სწავლა არის უნარი, რომლის განვითარება მასწავლებლის სტრუქტურირებული მუშაობით არის შესაძლებელი. სტრუქტურირებული მუშაობის წარსამართად, პირველ რიგში, გასათვალისწინებელია თავად მოსწავლის სწავლის მოტივაცია, სასწავლო მიზნის თუ ამოცანის გაცნობიერება, სწავლის პროცესის მონიტორინგი და შედეგის შეფასება.

იმისთვის, რომ მოსწავლემ შეძლოს საკუთარი სწავლის პროცესის მართვა, მნიშვნელოვანია, ვასწავლოთ სასწავლო მიზნის/ამოცანის გაცნობიერება. ბუნებრივია, ამას მოსწავლე თავდაპირველად დამოუკიდებლად ვერ მოახერხებს, ამიტომაც, სასწავლო მიზანი მოსწავლეებს ჯერ თავად მასწავლებელმა უნდა გააცნოს გაკვეთილზე. მაგალითად, ასე: „დღეს საპრეზენტაციო პროგრამის გამოყენებით ვისწავლით სამ სლაიდიანი პრეზენტაციის შექმნას“. გაკვეთილის ბოლოს კი ჰკითხოს მოსწავლეებს, თუ რა ისწავლეს ახალი, რათა მოსწავლეებმა გააცნობიერონ, რომ გაკვეთილზე არა მხოლოდ მასწავლებლის მიერ მიცემული დავალებები შეასრულეს, არამედ, ახალი უნარიც შეიძინეს. იმისათვის, რომ მოსწავლემ საბოლოოდ თავად შეძლოს საკუთარი სწავლის პროცესის მართვა, მას უნდა ვასწავლოთ სწავლის პროცესზე რეფლექსია. მაგალითად, თუ მოსწავლეებს ვთავაზობთ დავალებას სწორად ბეჭდვის უნარის განვითარებაზე, შეგვიძლია ვკითხოთ: „თქვენი აზრით, რატომ ვასრულებთ ამ დავალებას?“, „რაში დაგვჭირდება ამის ცოდნა?“, „რა უნდა გავაკეთოთ იმისთვის, რომ ხვალ უკეთ შევძლოთ დოკუმენტის დაბეჭდვა?“. ვინაიდან ჩვენი ამოცანაა, რომ მოსწავლე თანდათან დამოუკიდებელი მუშაობის დროსაც დაფიქრდეს, თუ რა ამოცანა დგას მის წინაშე და როგორ უნდა შეასრულოს იგი.

შემდეგი მნიშვნელოვანი ნაბიჯი არის მოსწავლეთა დახმარება საკუთარი სწავლის პროცესისა და შედეგის შეფასებაში. ეს, პირველ რიგში, განმავითარებელი შეფასების სწორი გამოყენებით მიიღწევა. ამ საქმეში დახმარებას გვინწევს კრიტერიუმებზე დაყრდნობით მიწოდებული კომენტარები, სადაც აღნიშნულია, დავალების რა ნაწილი არის კარგად შესრულებული, შეცდომების არსებობის შემთხვევაში კი – კონკრეტული რეკომენდაციები, თუ რა გზებით უნდა გაუმჯობესდეს შედეგი; მოსწავლეთა თვითშეფასებისთვის გათვალისწინებულ შეკითხვებს: „რას ნიშნავს კარგად შესრულებული დავალება?“, „რამდენად შეესაბამება ჩემ მიერ შესრულებული დავალება სასურველს?“ „რა შემთხვევაში გავაკეთო მის გასაუმჯობესებლად?“ სწავლის პროცესისა თუ ნამუშევრის შეფასება თანდათან მოსწავლის ხელში გადაჰყავს.

შემდეგი მნიშვნელოვანი უნარი, რასაც მოსწავლე სკოლაში უნდა დაეუფლოს არის **ქცევის მართვა**. მას მოსწავლე იმავე პრინციპით ეუფლება, როგორც სხვა უნარებს. ახალი ქცევა აღმოცენდება ჯერ უფროსთან ერთობლივი საქმიანობის დროს, შემდეგ კი დამოუკიდებლად. იმისთვის, რომ მოსწავლემ შეძლოს ქცევის მართვა, მნიშვნელო-

ვანია: პირველ რიგში დავანახოთ მოსწავლეს ახალი დავალების, თუ კონკრეტული ქცევის მნიშვნელობა; დავეხმაროთ ახალი ქცევის თუ მოქმედების ნაბიჯ-ნაბიჯ შესრულებაში და წავახალისოთ თითოეული ნაბიჯის შესრულება; შექმნათ გარე, თვალსაჩინო საშუალებები, რომელიც დაეხმარება მოსწავლეებს ქცევის მართვაში. ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გაკვეთილზე გარე დამხმარე საშუალებები შეიძლება იყოს თვალსაჩინოდ გაფორმებული კომპიუტერთან მუშაობის წესები, ან გარკვეული მოქმედების განხორციელების გზები.

აღნიშნულ პერიოდში ცვლილება ეხება მოსწავლის ურთიერთობის სფეროსაც, კერძოდ, უფროსის უპირობო ავტორიტეტი თანდათან უკანა პლანზე გადადის და მოსწავლისთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ხდება თანატოლთა წრე. ის თანდათან იძენს **თანამშრომლობისა და მეგობრობის უნარს**, უკეთ შეუძლია სხვის ადგილზე თავის წარმოდგენა. ერთმანეთთან თანამშრომლობისა და მეგობრობის წყალობით ბავშვები იმეცნებენ სოციალურ ნორმებს და ივითარებენ საკუთარი თავის პატივისცემას. მაგრამ ზოგჯერ ისეც ხდება, რომ ზოგი მოსწავლე კლასიდან გარიყული აღმოჩნდება, რამაც შესაძლოა საფრთხე შეუქმნას მის შემდგომ ადაპტაციას სოციალურ გარემოში.

აღნიშნულ პერიოდში კონკრეტული მოსწავლისადმი სხვა მოსწავლის დამოკიდებულებაზე გავლენას ჯერ კიდევ ახდენს თავად პედაგოგის დამოკიდებულება. შესაბამისად, ყველა მოსწავლისადმი თანაბარი და კეთილგანწყობილი დამოკიდებულება, თითოეულის ძლიერი მხარის (იქნება ეს მონდომება, ძალისხმევა, თუ სხვისთვის დახმარების გაწევა) აღნიშვნა, თანამშრომლობის წახალისება ხელს უწყობს კლასის ერთობის ფორმირებას, რაც თავისთავად დადებითად აისახება მოსწავლეთა სწავლის პროცესზე.

## მეთოდური ორიენტირება

### სწავლა-სწავლების პროცესის ორგანიზება

მოსწავლეზე ორიენტირებული სასწავლო პროცესის დაგეგმვისა და წარმართვისას, პირველ რიგში, მნიშვნელოვანია მოსწავლეთა უნიკალური შესაძლებლობებისა და საჭიროებების გათვალისწინება. ასევე ისეთი პედაგოგიური პირობების შექმნა, რომ მოსწავლეს ახალი ცოდნა არა მზა სახით გადაეცეს უფროსისგან, არამედ მოსწავლემ თავად, საკუთარი ძალისხმევით ააგოს ცოდნა, რომელიც მის ძველ ცოდნასა და გამოცდილებას ეყრდნობა. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ ცოდნა აიგება სოციალური ინტერაქციითა და სხვათა გამოცდილების გაზიარებითაც, ამიტომ მოსწავლეზე ორიენტირებული გარემო თანატოლებთან თანამშრომლობის შესაძლებლობასაც უნდა იძლეოდეს.

ამავდროულად, განათლების თანამედროვე სისტემა მიმართულია არა მხოლოდ იმისაკენ, რომ მოსწავლემ წლების განმავლობაში დეკლარაციული ცოდნა დააგროვოს, არამედ, შეძლოს ამ ცოდნის ადეკვატური გამოყენება და რაც მთავარია – ისწავლოს სწავლა.

სწორედ ამიტომ, სასწავლო პროცესის დაგეგმვისა და წარმართვისას მოსწავლეების მხრიდან განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმგვარი სტრატეგიების შერჩევა და გამოყენება, რომელიც დაეხმარება მას მოსწავლეთა წინარე ცოდნის დადგენაში, მოსწავლეს კი საკუთარი სწავლის პროცესის თვითრეგულაციასა და თანამშრომლობის უნარების განვითარებაში.

სწორედ ამიტომ, გთავაზობთ მოკლე აღწერას იმ მეთოდებისა და სტრატეგიების, რომელიც გამოყენებულია ჩვენს სახელმძღვანელოში და ამავდროულად, მიმართულია მოსწავლეთათვის სიღრმისეული აზროვნებისა და პრობლემის გადაჭრის უნარების, მოსწავლეთა წინარე ცოდნისა და საჭიროებების დადგენის, სწავლის თვითრეგულაციისა და თანამშრომლობის უნარების განვითარების, მოსწავლეთა ცოდნის დონის შეფასებისაკენ.

### პროექტებზე დაფუძნებული სწავლება

პროექტებით სწავლება არის კონკრეტული სასწავლო პრობლემის გადაჭრის ან ინიციატივის განხორციელებისაკენ მიმართული მრავალფეროვანი სამუშაო. პროექტებით სწავლება აქტიური და მიზანმიმართული სწავლების საშუალებაა, რომელიც ხელს უწყობს მოსწავლეებში მაღალი სააზროვნო უნარების განვითარებას. მასწავლებლებს შეუძლიათ სასკოლო ცხოვრება, საკუთარი და მოსწავლეების გამოცდილება მეტად საინტერესო გახადონ სხვადასხვა პროექტის მეშვეობით. პროექტების მიზანი შეიძლება იყოს ძალიან მრავალფეროვანი. თუმცა არსებითია, რომ ისინი შეესაბამებოდეს განათლების ეროვნულ მიზნებსა და ეროვნულ სასწავლო გეგმას.

პროექტის დაგეგმვა და განხორციელება ოთხი ეტაპისაგან შედგება:



სასკოლო პროექტები შეიძლება ორიენტირებული იყოს:

- პროექტის შექმნაზე;
- მოსწავლეების მიერ გარკვეული ცოდნის, უნარების დაუფლებასა და განვითარებაზე;
- შემოქმედებით აზროვნებისა და პრობლემის გადაჭრის უნარის განვითარებაზე.

### მოსწავლეების წინარე ცოდნის/საჭიროებების დადგენა

ცალკეულ საკითხთან დაკავშირებით მოსწავლეებს განსხვავებული გამოცდილება, შესაძლებლობები და ინტერესები აქვთ. მოსწავლეთა წინარე ცოდნის გაგება დაგეხმარებათ, რომ სწავლების პროცესი არასწორი შეხედულებების გამოსწორებისა და რელევანტური გამოცდილების გაძლიერებისაკენ მიმართოთ.

ქვევით მოცემულია ის მეთოდები, რომლებიც მოსწავლეებში წინარე ცოდნის/საჭიროებების დადგენაში დაგეხმარებათ:

**გონებრივი იერიში** – უზრუნველყოფს იდეების გენერაციას, მისი მიზანია კონკრეტული პრობლემის გადასაჭრელად მაქსიმალური რაოდენობის იდეების შეგროვება. მოსწავლეები თამამად გამოთქვამენ საკუთარ აზრს, სწავლობენ სხვის მოსმენას და უვითარდებათ შემოქმედებითი აზროვნება.

**დაფიქრდი - დაწყვილდი - გაუზიარე** მეთოდის მიხედვით მოსწავლეები ჯერ უნდა დაუფიქრდნენ კითხვას, შემდეგ განიხილონ ის მენწყვილესთან და საბოლოოდ, შეაჯამონ იდეები და გაუზიარონ თანაკლასელებს. ეს მეთოდი მოსწავლეს ცოდნის ორგანიზებაში ეხმარება.

**გრაფიკული ანუ კოგნიტური სქემები** ინფორმაციის ადვილად აღქმისა და ორგანიზებისათვის გამოიყენება. მათი დახმარებით მოსწავლე ანაწევრებს ინფორმაციას, აზროვნებს კრიტიკულად და სწავლობს დამოუკიდებლად. კოგნიტური დიაგრამების ფართოდ გავრცელებული ფორმაა: **ვიცი - მინდა ვიცოდე - ვისწავლე და ვენის დიაგრამა**.

**დისკუსია** – მოსწავლეები აქტიურად ერთვებიან სასწავლო პროცესში, თამამად გამოხატავენ საკუთარ აზრს, უვითარდებათ განსხვავებული აზრის პატივისცემის და კრიტიკული აზროვნების უნარი.

## თვითრეგულირებისა და თანამშრომლობის წახალისება

ქვევით მოცემულია ის სტრატეგიები, რომლებიც მოსწავლეებში თვითრეგულირებადი სწავლისა და თანამშრომლობის უნარების წახალისებლად გამოიყენება:

### თანატოლთა უკუკავშირი

თანატოლთა უკუკავშირი ეხმარება მოსწავლეებს, რომ გაითავისონ შესრულებული სამუშაოს ხარისხი მათი თანატოლების სამუშაოს შეფასებით.

### თვითშეფასება და რეფლექსია

თვითშეფასება და რეფლექსია შესაძლებლობას აძლევს მოსწავლეებს, რომ შეაფასონ მათი პროგრესი, აზროვნება და სწავლა, ასევე მოახდინონ რეფლექსია მეთოდების გასაუმჯობესებლად.

### ჯგუფებზე დაკვირვება

ჯგუფურ მუშაობაზე დაკვირვება საშუალებას გაძლევს შეაფასოთ მოსწავლეთა თანამშრომლობითი უნარები, ჩაინიშნოთ მათი მოსაზრებები და წახალისოთ ისინი თანამშრომლობითი მუშაობის ხელშესაწყობად.

### ჯგუფების შექმნა და სპიკერის არჩევა

ჯგუფური მუშაობის დაწყებამდე მოსწავლეები უნდა დაყოთ ჯგუფებად. არსებობს ჯგუფებად დაყოფის რამდენიმე მეთოდი. მაგალითად ოთხწევრიან ჯგუფებში მოსწავლეები გაანაწილეთ **გათვლის მეთოდით**: მოსწავლეებმა გაითვალონ 1-დან 4-მდე და დაჯგუფდნენ რიგითი ნომრის მიხედვით: ერთიანები ერთად, ორიანები ერთად და ა.შ.

თითოეულ ჯგუფში შემთხვევითობის პრინციპით შეარჩიეთ ჯგუფის სპიკერი. ამისათვის:

- ▶ მოამზადეთ პატარა ყუთი და იმდენი ფერის ოთხი ფერადი ფურცელი, რამდენ ჯგუფადაც ყოფთ კლასს;
- ▶ თითოეული ფერის ერთ ფურცელს დააწერეთ ასო **ს**;
- ▶ ფურცლები გადაკვეთეთ და ჩაყარეთ ყუთში.
- ▶ კლასის თითოეული ჯგუფის წევრებს სთხოვეთ ამოიღონ ერთი ფერის ფურცლები. ვისაც შეხვედება ფურცელი წარწერით **ს**, – ის გახდება ჯგუფის სპიკერი.

### გაგების შემოწმება

მეტაშემეცნება ანუ „აზროვნება აზროვნების შესახებ“ ნიშნავს გონებრივ პროცესს, რომელიც აკონტროლებს და არეგულირებს, თუ როგორ ფიქრობენ/აზროვნებენ ადამიანები.

ქვემოთ მოცემულია მეთოდები, რომელიც გაგების შემოწმებისა და მეტაშემეცნების ნახალისებისათვის გამოიყენება. ეს მეთოდები დაგეხმარებათ შეამოწმოთ, რამდენად გაიგო მოსწავლემ საკითხი:

- ტესტები;
- გამოკითხვა;
- კომპლექსური დავალებები;
- შემაჯამებელი დავალებები.

### გაგებისა და უნარების დემონსტრირება

გაგებისა და უნარების დემონსტრირებისათვის გამოიყენეთ მოსწავლის პორტფოლიო. პორტფოლიო შესაძლებლობას იძლევა, შეაფასოთ მოსწავლის პროგრესი სემესტრის თუ წლის მანძილზე.

## სტანდარტის შედეგების მიღწევისა და შინაარსის ურთიერთკავშირის მატრიცა

### თემა - V კლასი

მისაღწევი  
შედეგი

საათობრივი  
დატვირთვა

MS Windows 10 და MS Word 2016	I სემესტრი			I თავი (18 სთ)		
MS Windows 10 და MS Word 2016	ისტ-ის გამოყენების უსაფრთხოების წესების შემუშავება	ის.ტექნ.დანყ.1	1 სთ	I თავი (18 სთ)		
	ჩემი პირველი ტექსტური დოკუმენტი	ის.ტექნ.დანყ.2	3 სთ			
	ტექსტის დაფორმატება		3 სთ			
	რა არის ინფორმაცია?		1 სთ			
	თპერაციული სისტემა MS Windows 10		1 სთ			
	რა არის ფაილი და საქაღალდე, ფაილის ტიპები		1 სთ			
	ინფორმაციის შესანახი მოწყობილობები		1 სთ			
	ფურცლის პარამეტრები		3 სთ			
	სიები		1 სთ			
	კონტურები		1 სთ			
	<b>კომპლექსური დავალება</b>		ის.ტექნ.დანყ.1, 2		2 სთ	
ინტერნეტი და MS Word 2016	რა არის ინტერნეტი, ნავიგაცია ინტერნეტში	ის.ტექნ.დანყ.3, 5	1 სთ	II თავი (19 სთ)		
	ინფორმაციის მოძიება ინტერნეტში და საავტორო უფლებები	ის.ტექნ.დანყ.3, 5, 1	1 სთ			
	ელექტრონული თარჯიმანი	ის.ტექნ.დანყ.3, 5	1 სთ			
	ფიგურები ტექსტურ რედაქტორში	ის.ტექნ.დანყ.4	3 სთ			
	ტექსტური ველი და WordArt		2 სთ			
	სურათები		3 სთ			
	სიმბოლოები		2 სთ			
	<b>II სემესტრი</b>					
	ცხრილები ტექსტურ რედაქტორში	ის.ტექნ.დანყ.4	3 სთ		II თავი (19 სთ)	
	შაბლონების გამოყენება და დოკუმენტის ბეჭდვა		1 სთ			
	<b>კომპლექსური დავალება</b>	ის.ტექნ.დანყ.3, 4, 5	1 სთ			
<b>პირველი შემაჯამებელი – კომპლექსური დავალება</b>	ის.ტექნ.დანყ.4	1 სთ				
ბრაფიკული რედაქტორი <b>Gimp</b>	Gimp-ში მუშაობის დანყება, სახატავი ინსტრუმენტები	ის.ტექნ.დანყ.4	1 სთ	III თავი (14 სთ)		
	ხელსაწყო მონიშვნა, პიპეტი, ტექსტი, კონტურის შექმნა		1 სთ			
	გრაფიკული გამოსახულების წარმოდგენა კომპიუტერში		2 სთ			
	სურათის დასამუშავებელი ინსტრუმენტები		2 სთ			
	შრეებთან მუშაობა		1 სთ			
	ანიმაციების შექმნა შრეების გამოყენებით, ფილტრები და ბეჭდვა		2 სთ			
	<b>კომპლექსური დავალება</b>		1 სთ			
	<b>სასწავლო პროექტი – „კროსვორდების კრებული“</b>		<b>4 სთ</b>			
საბრეგენტაციო პროგრამა	პრეზენტაცია	ის.ტექნ.დანყ.4	1 სთ	IV თავი (19 სთ)		
	სურათის ჩასმა სლაიდზე, მოქმედებები სლაიდებზე		2 სთ			
	პრეზენტაციის ჩვენებაზე გაშვება – SlideShow		1 სთ			
	ფოტოალბომი	ის.ტექნ.დანყ.3, 4	1 სთ			
	ცხრილების ჩასმა სლაიდზე	ის.ტექნ.დანყ.4	1 სთ			
	დიაგრამების ჩასმა სლაიდზე		1 სთ			
	SmartArt გრაფიკა		1 სთ			
	ანიმაციები		1 სთ			
	<b>მეორე შემაჯამებელი - კომპლექსური დავალება</b>		ის.ტექნ.დანყ.3, 4		1 სთ	
	ბმულები და მოქმედების ღილაკები, სლაიდების დაბეჭდვა	ის.ტექნ.დანყ.2, 4	2 სთ			
	პრეზენტაციაში შაბლონების გამოყენება	ის.ტექნ.დანყ.2, 3, 4	1 სთ			
<b>კომპლექსური დავალება</b>		3 სთ				
<b>სასწავლო პროექტი – „ჩემი ელექტრონული წიგნი“</b>	ის.ტექნ.დანყ.3, 4	<b>3 სთ</b>				

თემა - VI კლასი

მისაღწევი  
შედეგი

საათობრივი  
დატვირთვა

I სემესტრი				
კომპიუტერი და ოპერატიული სისტემა Windows 10	როგორ შეიქმნა კომპიუტერი	ის.ტექნ.დანყ.3, 4, 5	1 სთ	I თავი (4 სთ)
	ინფორმაციის კოდირება		1 სთ	
	კომპიუტერის პროგრამული უზრუნველყოფა და Windows 10 - ის პარამეტრების მომართვა	ის.ტექნ.დანყ.1, 2	1 სთ	
	ტესტი		1 სთ	
ინტერნეტი და Google Earth	ინფორმაციის გაფართოებული ძიება ინტერნეტში	ის.ტექნ.დანყ.1, 3, 5	1 სთ	II თავი (6 სთ)
	საავტორო უფლებები, ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმები და ინფორმაციის სანდოობა ინტერნეტში		1 სთ	
	გუგლის დედამინა და რუკები	ის.ტექნ.დანყ.2, 3, 5	3 სთ	
	კომპლექსური დავალება	ის.ტექნ.დანყ.1, 2, 3, 5	1 სთ	
ტექსტური რედაქტორი MS Word 2016	ტექსტური რედაქტორის გახსენება	ის.ტექნ.დანყ.4	2 სთ	III თავი (21 სთ)
	ფორმულები		1 სთ	
	ინფორმაციის წარმოდგენა გრაფიკულად		2 სთ	
	პირველი შემაჯამებელი – კომპლექსური დავალება		1 სთ	
	ვიდეოს ჩასმა ინტერნეტიდან	ის.ტექნ.დანყ.3, 4, 5	1 სთ	
	სქოლიო		1 სთ	
	მართლწერა		1 სთ	
	კომენტარები	ის.ტექნ.დანყ.2, 4	1 სთ	
	დოკუმენტში ძიება და ჩანაცვლება		1 სთ	
	სანიშნე		1 სთ	
	ჰიპერბმული	ის.ტექნ.დანყ.2, 4	1 სთ	
	კოლონტიტული		1 სთ	
	სტილები		1 სთ	
	სარჩევს შექმნა	ის.ტექნ.დანყ.4	1 სთ	
	დოკუმენტის შენახვა PDF ფორმატში		1 სთ	
	დოკუმენტის დაცვა პაროლით		1 სთ	
კომპლექსური დავალება	ის.ტექნ.დანყ.2, 3, 4	2 სთ		
მეორე შემაჯამებელი – კომპლექსური დავალება		1 სთ		
II სემესტრი				
ვიდეოს შექმნა Movie Maker-ის გამოყენებით	ჩემი პირველი ვიდეოპროექტი	ის.ტექნ.დანყ.4	2 სთ	IV თავი (14 სთ)
	ვიდეოს რედაქტირება		2 სთ	
	სურათების ჩასმა პროექტში		1 სთ	
	ანიმაციების დამატება პროექტში		1 სთ	
	ეფექტების დამატება პროექტში		1 სთ	
	ტექსტის დამატება პროექტში		1 სთ	
	ხმის დამატება ვიდეოპროექტში		1 სთ	
	კომპლექსური დავალება		3 სთ	
სასწავლო პროექტი – „60 წამში მოყოლილი ამბავი“	2 სთ			
ელექტრონული ცხრილები Microsoft Excel 2016	ელექტრონული ცხრილების ზოგადი მიმოხილვა	ის.ტექნ.დანყ.4	1 სთ	V თავი (25 სთ)
	უჯრების დაფორმატება		2 სთ	
	მონაცემთა ტიპები		2 სთ	
	ფორმულები Excel-ში		3 სთ	
	პირველი შემაჯამებელი – კომპლექსური დავალება		1 სთ	
	სამუშაო წიგნი და მისი ბეჭდვა		1 სთ	
	მონაცემთა დახარისხება და გაფილტვრა		2 სთ	
	დიაგრამები		3 სთ	
	რა არის ფუნქციები?		3 სთ	
	პირობითი დაფორმატება, სამუშაო ფურცლის დაცვა		2 სთ	
	მეორე შემაჯამებელი – კომპლექსური დავალება		1 სთ	
კომპლექსური დავალება	1 სთ			
სასწავლო პროექტი – „ჩემი ელექტრონული დღიური“	ის.ტექნ.დანყ.3, 4, 5	3 სთ		

**ამ თავის შესწავლის შემდეგ მოსწავლე შეძლებს:**

- კომპიუტერთან უსაფრთხოების წესების დაცვით მუშაობას;
- კლავიატურაზე ტექსტის სწორად ბეჭდვას; ტექსტური დოკუმენტის შექმნას, რედაქტირებასა და დაფორმატებას;
- ჩამოთვალოს კომპიუტერის მონაცემები;
- განმარტოს რა არის და როგორ იზომება ინფორმაცია, რა არის ოპერაციული სისტემა Windows 10;
- ინფორმაციის შესანახი მონაცემების გამოყენებას;
- ფაილებსა და საქაღალდეებზე მოქმედებების შესრულებას.

**ცნებები:**

- კომპიუტერთან უსაფრთხოდ მუშაობის წესები;
- ტექსტური დოკუმენტი და ტექსტის დაფორმატება;
- ინფორმაციის ცნება, ინფორმაციის საზომი ერთეულები;
- კომპიუტერის მონაცემები;
- ოპერაციული სისტემა Windows 10;
- ფაილი და საქაღალდე;
- ინფორმაციის შესანახი მონაცემები;
- სამუშაო ფურცლის პარამეტრები;
- სიები და კონტურები.

**საკვანძო შეკითხვები:**

- რა წესები დავიცვათ კომპიუტერთან მუშაობის დროს?
- როგორ ვბეჭდოთ სწორად კლავიატურაზე?
- რა ეტაპებისაგან შედგება ტექსტურ დოკუმენტში მუშაობა?
- როგორ ვინახავთ ინფორმაციას?
- სად ვინახავთ ინფორმაციას?
- როგორ იზომება კომპიუტერში ინფორმაცია?
- რა მონაცემებისგან შედგება კომპიუტერი?
- რა არის ოპერაციული სისტემა Windows 10?
- რა არის ფაილი და საქაღალდე?

- როგორ მოვძებნოთ ინფორმაცია კომპიუტერში?
- რა არის აბზაცი და ფურცლის მინდვრები?
- რა არის სიები და კონტურები?

#### **იდეები კომპლექსური დავალებისთვის:**

- სავარჯიშოები ტექსტურ რედაქტორში;
- ტესტური დავალებები.

#### **შეფასების ინდიკატორები:**

- მონაწილეს ისტ-ის უსაფრთხოდ გამოყენების სასკოლო წესების შემუშავებაში;
- ქმნის და ინახავს ტექსტურ დოკუმენტს;
- ქმნის საქალაქურ ინფორმაციის ორგანიზების მიზნით;
- ტექსტის დაფორმატებისას იყენებს **საწყისი** ჩანართის ბრძანებებს;
- განასხვავებს ფაილებს ტიპისა და ზომის მიხედვით;
- ციფრული მასალის შენახვისას ადეკვატურად შეარჩევს და იყენებს მოწყობილობასა და ადგილს;
- განასხვავებს ინფორმაციის შემნახველ მოწყობილობებს;
- კომპიუტერში ინფორმაციის ძიებისას იყენებს საძიებო ველს.

პირველი თავი 18 გაკვეთილისგან შედგება. მასწავლებლის წიგნში პირველი თავის ყველა გაკვეთილის სცენარია მოცემული. ბოლო ორი გაკვეთილი ეთმობა პირველი თავის კომპლექსური დავალებების შესრულებას.

## თემა: ისტ-ის გამოყენების უსაფრთხოების წესების შემუშავება (1 გაკვეთილი)

### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები გაეცნობიან ციფრული ტექნოლოგიების უსაფრთხოდ გამოყენების ნორმებს და შემუშავებენ საკლასო წესებს;
- მოსწავლეები გაეცნობიან ისტ-ის სახელმძღვანელოს სტრუქტურას.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ისტექნ.დანყ.1.** მოსწავლე უნდა იცავდეს სოციალურ, ეთიკურ და უსაფრთხოების ნორმებს ისტ-ის გამოყენების დროს.

მოსწავლე:

- მონაწილეობს ციფრული ტექნოლოგიების უსაფრთხოდ გამოყენების სასკოლო/საკლასო წესების შემუშავებაში და იცავს მათ ქსელისა და ციფრული საშუალებების გამოყენებისას;
- მსჯელობს ისტ-ის გამოყენების როგორც დადებით, ისე უარყოფით მხარეებზე ადამიანის საქმიანობის სხვადასხვა სფეროში.

### გაკვეთილის მსვლელობა:

#### აქტივობა I – მისალმება/გაცნობა 7 წთ

მიესალმეთ და გაეცანით მოსწავლეებს. მოუყევით, როგორ დაინწყეთ კომპიუტერთან მუშაობა და როგორ იყენებთ პროფესიულ საქმიანობაში. კითხვა-პასუხით დაადგინეთ რა იციან მოსწავლეებმა კომპიუტერისა და მისი დანიშნულების შესახებ, კომპიუტერთან მუშაობის რა უნარები აქვთ, იყენებდნენ თუ არა ბუკებს სასწავლო პროცესში და სხვ. დაურიგეთ მოსწავლეებს ფერადი წებოვანი ფურცლები და სთხოვეთ დაწერონ, რის სწავლას ისურვებდნენ ისტ-ის გაკვეთილზე.

#### აქტივობა II – მოლოდინების ხის შექმნა 8 წთ

წინასწარ მოამზადეთ ფორმატზე დახატული ხე, რომელსაც კედელზე მიამაგრებთ. სთხოვეთ მოსწავლეებს ხის ფესვებზე სურვილები მიანებონ. აუხსენით მათ, რომ გაკვეთილებზე ახდენილ ყოველ სურვილს ხის ტოტებზე გადაიტანენ და წლის ბოლოს ერთად შეაჯამებთ, თუ რამდენი სურვილი შესრულდა ამ სასწავლო წელს და რამდენი დარჩა ასახდენი.

#### აქტივობა III – ისტ-ის სახელმძღვანელოს გაცნობა 5 წთ

მოსწავლეებთან ერთად დაათვალიერეთ ისტ-ის სახელმძღვანელო. ყურადღება გაამახვილეთ მის სტრუქტურაზე, თემებზე, რუბრიკებზე. აუხსენით მოსწავლეებს: რას ისწავლიან, რა რესურსებს გამოიყენებენ, რა ტიპის დავალებებს შეასრულებენ და როგორ შეფასდებიან.

#### აქტივობა IV – კომპიუტერულ ლაბორატორიაში ქცევის წესების შემუშავება 15 წთ

ქცევის წესების შესამუშავებლად, შემთხვევითი შერჩევით, დაყავით კლასი ჯგუფებად (4-5 მოსწავლე). სთხოვეთ მათ მოიფიქრონ და ფურცლებზე დაწერონ წესები, რომელთა დაცვაც მნიშვნელოვანია კომპიუტერულ ლაბორატორიაში.

**აქტივობა V - ქცევის წესების პრეზენტაცია და შეჯამება 10 წთ**

ჯგუფები ახდენენ შემუშავებული წესების პრეზენტაციას. პარალელურად შეაჯამეთ და დაფაზე (ან პროექტორით) ჩამონერეთ მოსწავლეთა შემუშავებული განსხვავებული წესები. სთხოვეთ მათ, შემდეგი გაკვეთილისთვის, ფორმატის ფურცელზე შეჯამებული წესების გადატანა, რომელსაც კომპიუტერულ ლაბორატორიაში გააკრავენ.

**შეფასების საგანი და პროცედურები**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება გაამახვილეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე: მცირე ჯგუფში თანაკლასელთან თანამშრომლობას, იდეების გაზიარებასა და შეთანხმებას, საგნის სპეციფიკიდან გამომდინარე წესების შემუშავებას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – დაკვირვების სქემა, ზეპირი კომენტარი.

## თემა: ჩემი პირველი ტექსტური დოკუმენტი (3 გაკვეთილი)

### I გაკვეთილი

#### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები გაეცნობიან ჯანმრთელობის ნორმების დაცვით კომპიუტერთან მუშაობის წესებს;
- მოსწავლეები სწორად ბეჭდვის წესების დაცვით დამოუკიდებლად აკრეფენ მცირე ზომის ტექსტს.

#### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- ციფრული მონაცემების გამოყენებისას იცავს ჯანმრთელობის უსაფრთხოების ნორმებს;
- ეფექტიანად იყენებს კლავიატურას, იაზრებს კლავიშების განლაგებას და მათ ფუნქციებს;
- ეფექტიანად იყენებს მაუსს/თაჩპედს, მოხერხებულად იყენებს მის ღილაკებს.

#### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებს აქვთ ბუკვებთან მუშაობის გამოცდილება, ფლობენ ტექსტურ დოკუმენტში მუშაობის ელემენტარულ უნარ-ჩვევებს.

#### გაკვეთილის მსვლელობა:

##### აქტივობა I - 15 წთ

აქტიური ლექციის მეთოდით მოსწავლეებს აუხსენით თუ როგორ უნდა დაიცვან კომპიუტერთან მუშაობისას ჯანმრთელობის უსაფრთხოების ნორმები. მოახდინეთ კომპიუტერთან სწორად ჯდომის დემონსტრირება და სთხოვეთ მათ, ყოველთვის დაიცვან ეს წესები.

##### აქტივობა II - 15 წთ

გახსენით ტექსტური რედაქტორი **Word 2016**. გაახსენეთ მოსწავლეებს კლავიატურის კლავიშების დანიშნულება და გააცანით სწორად ბეჭდვის წესები: ხელის თითები კლავიატურის სათანადო კლავიშებზე მოათავსეთ და მოსწავლეთა წინაშე გააკეთეთ დემონსტრირება, თუ როგორ ბეჭდავთ ქართული და ინგლისური ასოების გამოყენებით.

##### აქტივობა III - 10 წთ

მოსწავლეები ხსნიან ტექსტურ რედაქტორს და დამოუკიდებლად ვარჯიშობენ ტექსტის აკრეფაში, დააკვირდით მათ, სთხოვეთ ყურადღება მიაქციონ კლავიატურაზე თითების განლაგებას და სწორად ბეჭდვის წესებს. კლავიატურაზე ტექსტის სწრაფად და სწორად ბეჭდვის შესასწავლად შეგიძლიათ გამოიყენოთ სხვადასხვა სავარჯიშო, მაგალითად: <http://typetastic.com>

**აქტივობა IV - 5 წთ**

გაკვეთილის შეჯამებისათვის გამოიყენეთ 3-2-1 სტრატეგია. სთხოვეთ მოსწავლეებს უპასუხონ კითხვებს:

- სამი რამ, რაც დაიმახსოვრე გაკვეთილზე;
- ორი შეკითხვა, რომელზეც გინდა პასუხი მიიღო;
- ნებისმიერი ერთი კომენტარი.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე მასწავლებლის მიერ მიწოდებული ინსტრუქციის/დემონსტრირების შედეგად წესების დაცვით მცირე ზომის ტექსტის აკრეფას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – დაკვირვების სქემა, ზეპირი კომენტარი.

**II გაკვეთილი****გაკვეთილის მიზნები:**

- მოსწავლეები განივითარებენ კლავიატურასთან მუშაობის უნარებს;
- მოსწავლეები გაეცნობიან ტექსტური რედაქტორის ინტერფეისს და შეძლებენ მცირე ზომის ტექსტის აკრეფას.

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ისტ.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- ციფრული მონაცემების გამოყენებისას იცავს ჯანმრთელობის უსაფრთხოების ნორმებს;
- ეფექტიანად იყენებს კლავიატურას, იაზრებს კლავიშების განლაგებას და მათ ფუნქციებს;
- ეფექტიანად იყენებს მაუსს/თაჩპედს, მოხერხებულად იყენებს მის დილაკებს.

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებმა იციან კლავიატურაზე სწორად ბეჭდვის წესები.

**გაკვეთილის მსვლელობა:****აქტივობა I - 10 წთ**

მიმართეთ კლასს შეკითხვებით: გაიხსენეთ, რომელ პროგრამაში დაბეჭდეთ ტექსტი? როგორ დაბეჭდეთ ქართული ასოები? დიდი ინგლისური ასოები? დასვით კითხვები კლავიატურის კლავიშების შესახებ, მაგალითად: რომელი კლავიშით უნდა გამოტოვონ სიტყვებს შორის მანძილი? ახსოვთ თუ არა კლავიატურაზე სწორად ბეჭდვის წესები?

შეაჯამეთ კითხვა-პასუხი, კიდევ ერთხელ გაამახვილეთ ყურადღება, თუ როგორ უნდა განალაგონ კლავიშებზე თითები სწორად; შეახსენეთ, თუ რას ვუნოდებთ კურსორს და რა არის მისი დანიშნულება; შეცდომის შემთხვევაში, რომელი კლავიშები უნდა გამოიყენონ სიმბოლოების წასაშლელად; როგორ გადაიტანონ კურსორი ახალ სტრიქონზე ტექსტის დასაბეჭდად და სხვ.

### აქტივობა II - 15 წთ

მოსწავლეებს მიეცით დავალება წყვილებში დაბეჭდონ პირველი 4 ენის გასატეხი სახელმძღვანელოდან. კომპიუტერთან წყვილების მუშაობის ინსტრუქცია მკაფიოდ ჩამოაყალიბეთ და შესასრულებელი დავალება გადაანაწილეთ ისე, რომ მოსწავლეებმა ფრაზები მორიგეობით დაბეჭდონ. გაუწიეთ მონიტორინგი წყვილების მუშაობას, საჭიროების შემთხვევაში, პრაქტიკულად აჩვენეთ, რომელი ასო რომელი თითით უნდა დაიბეჭდოს, გაუკეთეთ განმავითარებელი კომენტარები წყვილებს.

### აქტივობა III - 5 წთ

კლასს მიმართეთ კითხვებით: ტექსტის ბეჭდვისას მარჯვენა ხელის ცერა თითი რომელ კლავიშზე უნდა იყოს განთავსებული? მარცხენა ხელის საჩვენებელი თითი? როგორ დავბეჭდოთ ასოები ჯ, ლ, თ, შ, ჟ, ჩ, ძ? როგორ დავბეჭდოთ ტექსტი ახალი სტრიქონიდან? რომელი კლავიშით წავშალოთ სიმბოლო?

### აქტივობა IV - პრაქტიკული მუშაობა კომპიუტერთან 15 წთ

დაფაზე დაწერეთ სიტყვები:

ჯ – ჯალარა

თ – თოვლი

წ – წინილა

ჟ – ჟოლო

ლ – ლორი

ჩ – ჩურჩხელა

შ – შოშია

ძ – ძერა

სთხოვეთ მოსწავლეებს, აკრიფონ კომპიუტერში ეს სიტყვები და ყოველ სიტყვას კიდევ სამი სიტყვა მიაწერონ, რომელიც იმავე ასოზე იწყება. სთხოვეთ მოსწავლეებს პროგრამის დახურვა. ამ გაკვეთილზე აკრეფილ ტექსტს მოსწავლეები არ ინახავენ.

### შეფასების საგანი და პროცედურა:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე წინადადებების დაბეჭდვას კონკრეტული ასოების გამოყენებით. გამოიყენეთ განმავითარებელი კომენტარები და გამოავლინეთ ყველაზე სწრაფი და უშეცდომოდ მომუშავე წყვილის პირველი სამეული. გახსოვდეთ, განმავითარებელი კომენტარის მიზანია მოსწავლეთა შედეგების გაუმჯობესება და წახალისება.

## III გაკვეთილი

### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეინახავენ და გახსნიან ტექსტურ დოკუმენტს;
- მუშაობისას ადეკვატურად გამოიყენებენ ცხელ კლავიშებს.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ისტ.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- ციფრული მონაცემების გამოყენებისას იცავს ჯანმრთელობის უსაფრთხოების ნორმებს;
- მუშაობის პროცესში საჭიროებისამებრ ინახავს ციფრულ მასალას პროგრამული უზრუნველყოფის შესაბამისი ფუნქციების გამოყენებით.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებმა იციან **Microsoft Word 2016**-ის გახსნა, შეუძლიათ ტექსტის დაბეჭდვა კლავიატურაზე თითების სწორი განლაგებით.

### გაკვეთილის მსვლელობა:

#### აქტივობა I - 10 წთ

კლასს მიმართეთ შეკითხვებით: ვინ დამეხმარება კომპიუტერში წინა გაკვეთილზე დაბეჭდილი ტექსტის – ენის გასატეხი ფრაზების მოძებნაში? რატომ ვერ ვპოულობთ? მოუსმინეთ მოსწავლეთა ვარაუდებს. შემდეგ სთხოვეთ, კიდევ ერთხელ გადაათვალიერონ სახელმძღვანელოში ენის გასატეხები, შეარჩიონ ის, რომელიც წინა გაკვეთილზე არ დაუბეჭდავთ და დაბეჭდონ ახალ ფურცელზე. თვალი მიადევნეთ მათ მუშაობას, როგორ შეაქვთ ტექსტი კომპიუტერში და შიგადაშიგ დასვით შეკითხვები, რათა გაიხსენონ წინა გაკვეთილზე ნასწავლი წესები ტექსტის სწორად დაბეჭდვის შესახებ. შემდეგ კი კვლავ მიმართეთ შეკითხვით: ნამუშევარი რომ არ დაიკარგოს და მისი დაბეჭდვა განმეორებით არ მოგვიხდეს, რა უნდა გავაკეთოთ?

#### აქტივობა II - 15 წთ

აუხსენით მოსწავლეებს რა არის შენახვა და როგორ უნდა შეინახონ დოკუმენტი, როგორ უნდა შეარჩიონ ფაილის სახელი. აქცენტი გააკეთეთ ტერმინოლოგიაზე: **ჩანართი, ბრძანება**. შენახვისათვის საჭირო მოკლე ინსტრუქციის ჩანაწერი შეგიძლიათ დაფაზეც გააკეთოთ: **ფაილი – შენახვა – ეს კომპიუტერი** (დანკაპუნება ორჯერ). ფაილს სახელად შეგიძლიათ დაარქვათ: „**ენის გასატეხი**“.

აუხსენით მოსწავლეებს, როგორ უნდა გახსნან დოკუმენტი და შეახსენეთ რა სახელი შეურჩიეს შენახულ დოკუმენტს.

აჩვენეთ მოსწავლეებს თუ როგორ ხდება ფაილის შენახვა და გახსნა კლავიატურის კლავიშების – „**ცხელი კლავიშების**“ საშუალებით. იმსჯელეთ, რატომ შეიძლება ერქვას კლავიშებს „**ცხელი**“.

გამოიყენეთ განმავითარებელი კომენტარი და წაახალისეთ ის მოსწავლე, რომელიც შეძლებს მოძებნოს და დამოუკიდებლად გახსნას შენახული ფაილი.

### **აქტივობა III - პრაქტიკული დავალება 15 წთ**

მიეცით მოსწავლეებს დავალება, ელექტრონული რესურსებიდან აკრიფონ ტექსტი „მურა დათვი“ და შეინახონ. დავალების ინსტრუქცია ჯერ სიტყვიერად მიეცით, შემდეგ დაწერეთ დაფაზე ან აჩვენეთ პროექტორით.

დავალება:

- ტექსტურ რედაქტორში გახსენით ახალი ფურცელი;
- დაბეჭდეთ ტექსტი;
- შეინახეთ დოკუმენტი;
- დახურეთ პროგრამა.

სთხოვეთ მოსწავლეებს ხელის აწევით განიშნონ, ვინ დაამთავრა დამოუკიდებელი სამუშაო. მიდით მასთან და სთხოვეთ გახსნას შენახული ფაილი.

### **აქტივობა IV - შეჯამება 5 წთ**

გაკვეთილის დასასრულს მოსწავლეებს დაუსვით შეკითხვები: რა ისწავლეს ამ თემაში? როგორ და რაში გამოიყენებენ ნასწავლს?

შემთხვევითი შერჩევის პრინციპით შეარჩიეთ რამდენიმე მოსწავლე და სთხოვეთ გამოთქვან საკუთარი მოსაზრება შესწავლილ თემასთან დაკავშირებით. თითოეული მოსწავლის აზრი მნიშვნელოვანია და თქვენი მხრიდან კომენტარს საჭიროებს!

მოსწავლეთა შემთხვევითი შერჩევისათვის შესაძლებელია გამოიყენოთ ბარათები, რომელზეც წინასწარ გეგნებათ მოსწავლეთა გვარები და სახელები ჩამოწერილი. ამოიღეთ ბარათი და კითხვით მიმართეთ იმ მოსწავლეს, ვისი სახელი და გვარიც ეწერება ბარათზე.

### **შეფასების საგანი და პროცედურა:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე დოკუმენტის შენახვა/გახსნას.

განმავითარებელი კომენტარით შეაფასეთ, თუ რამდენად სწორად შეძლო მოსწავლემ ტექსტის აკრეფა და დოკუმენტის შენახვა/გახსნა.

**თემა: ტექსტის დაფორმატება (3 გაკვეთილი)****I გაკვეთილი****გაკვეთილის მიზნები:**

- მოსწავლეები გაეცნობიან ტექსტის დაფორმატების ინსტრუმენტებს;
- მოსწავლეები შეძლებენ ტექსტის სხვადასხვა ხერხით მონიშვნას;
- მოსწავლეები შეძლებენ დოკუმენტში ცვლილების შეტანასა და შენახვას.

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას (მაგალითად: მონიშვნა, კოპირება, ჩასმა, ფორმატირება);
- მუშაობის პროცესში საჭიროებისამებრ ინახავს ციფრულ მასალას პროგრამული უზრუნველყოფის შესაბამისი ფუნქციების გამოყენებით;
- ივითარებს პროგრამულ უზრუნველყოფასთან დამოუკიდებლად მუშაობის უნარ-ჩვევებს.

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებს აქვთ ტექსტურ რედაქტორთან მუშაობის საწყისი უნარ-ჩვევები, შეუძლიათ ტექსტის ბეჭდვა ქართულად და ინგლისურად; იციან კომპიუტერში დოკუმენტის შენახვა/გახსნა.

**გაკვეთილის მსვლელობა:****აქტივობა I - 15 წთ**

გაკვეთილის დაწყებამდე მოსწავლეთა კომპიუტერებში ჩანერეთ დოკუმენტი, რომელშიც „ვიცი – მინდა ვიცოდე – ვისწავლე“ ცხრილი იქნება ჩასმული.

**Word 2016-ში მე . . .**

ვიცი	მინდა ვიცოდე	ვისწავლე

სთხოვეთ მოსწავლეებს დაფიქრდნენ და დამოუკიდებლად ჩამოწერონ პირველ სვეტში, რა იციან ტექსტურ რედაქტორ Word 2016-ში მუშაობის შესახებ. იგივე დოკუმენტი პროექტორის დახმარებით გამოიტანეთ ეკრანზე ან დახაზეთ დაფაზე. მიმართეთ მოსწავლეებს, რომ მონაცვლეობით წაიკითხონ საკუთარი ჩანა-

წერები, რომელთაც თქვენ პარალელურად ჩანერთ ცხრილში. ასე მოაგროვებთ კლასიდან განსხვავებული ფრაზები, შეაჯერეთ, გაფილტრეთ და ცხრილში ლაკონურად წარმოადგინეთ. სავარაუდოდ, თქვენი ცხრილი ასეთი ჩანაწერებისაგან უნდა შედგებოდეს:

### Word 2016-ში მე . . .

ვიცი	მინდა ვიცოდე	ვისწავლე
<ul style="list-style-type: none"> <li>• როგორ გავხსნა პროგრამა Word;</li> <li>• როგორ დავწერო ქართულად;</li> <li>• როგორ წავშალო სიმბოლოები;</li> <li>• როგორ შევინახო/გამოვიძახო დოკუმენტი;</li> <li>• ასოების დაბეჭდვა, რომელიც <b>shift</b> კლავიშის დახმარებით იწერება.</li> </ul>		

შემდეგ კლასს კვლავ დაუსვით კითხვები: „როგორი გაფორმებული წიგნები მოგწონთ?“, „რომელ ტექსტებს კითხულობთ სიამოვნებით?“. შეეცადეთ მოსწავლეებისგან მიიღოთ პასუხები: ფერადი ტექსტი, დიდი ასოებით გაფორმებული, გამუქებული და ა.შ. შეგიძლიათ აჩვენოთ სხვადასხვანაირი ფონტით გაფორმებული ტექსტები, სთხოვეთ მოსწავლეებს აღწერონ ისინი და იმსჯელონ, რა მოეწონათ და რატომ?

რამდენიმე პასუხის შემდეგ კვლავ მიმართეთ თხოვნით, რომ მეორე სვეტში ჩაბეჭდონ საკუთარი სურვილები, რა უნდა იცოდნენ კარგად გაფორმებული ტექსტის მისაღებად. კვლავ შეაგროვებთ მოსწავლეთა მოსაზრებები, შეაჯერეთ, გააერთიანეთ და თქვენც დაამატეთ ცხრილში, რომელსაც მთელი კლასი თვალს მიადევნებს. ცხრილი ასე შეიძლება გამოიყურებოდეს:

### Word 2016-ში მე . . .

ვიცი	მინდა ვიცოდე	ვისწავლე
<ul style="list-style-type: none"> <li>• როგორ გავხსნა პროგრამა Word;</li> <li>• როგორ დავწერო ქართულად;</li> <li>• როგორ წავშალო სიმბოლოები;</li> <li>• როგორ შევინახო/გამოვიძახო დოკუმენტი;</li> <li>• ასოების დაბეჭდვა, რომელიც <b>shift</b> კლავიშის დახმარებით იწერება.</li> </ul>	<p>როგორ დავბეჭდო ტექსტი, რომ ის იყოს:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ფერადი</li> <li>• მუქი</li> <li>• სხვადასხვა ზომის</li> <li>• ქვეშხაზგასმული</li> </ul>	

სთხოვეთ მოსწავლეებს ჩამოკვეციონ მიმდინარე დოკუმენტი „ვიცი – მინდა ვიცოდე – ვისწავლე“ და გამოიძახონ წინა გაკვეთილზე შენახული დოკუმენტი სახელწოდებით „ენის გასატეხი“.

### აქტივობა II - 20 წთ

მოსწავლეებს გააცანით ტექსტის დაფორმატების ბრძანებები: ფონტის ზომები, ტექსტისა და მისი ფონის გაფერადება. ხაზი გაუსვით, თუ რატომ არის აუცილებელი დაფორმატებამდე ტექსტის მონიშვნა. აჩვენეთ ტექსტის მონიშვნის რამდენიმე ხერხი.

მოსწავლეები პარალელურად მუშაობენ საკუთარ დოკუმენტზე „ენის გასატეხები“ და სახელმძღვანელოში წარმოდგენილი ნიმუშის მიხედვით აფორმატებენ მას.

### აქტივობა III - 10 წთ

გაკვეთილის დასასრულს მოსწავლეებს მიეცით კონსტრუქციული უკუკავშირი, აღწერეთ რა მოგეწონათ და რა უნდა გააუმჯობესონ უკეთესი შედეგების მისაღწევად.

გამოიყენეთ სქემა „ვიცი – მინდა ვიცოდე – ვისწავლე“ და შეაჯამეთ გაკვეთილი. სთხოვეთ მოსწავლეებს შეავსონ მესამე სვეტი „ვისწავლე“, სადაც ისინი ჩამოწერენ, რა ისწავლეს ამ გაკვეთილზე და მიიღეს თუ არა ინფორმაცია მათთვის საინტერესო კითხვებზე. ხომ არ არის რამე საკითხი, რომელიც დამატებით ყურადღებას იმსახურებს მათი მხრიდან. მოსწავლეების პასუხების გათვალისწინებით შეავსეთ დაფაზე არსებული ცხრილის გრაფა „ვისწავლე“.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ტექსტის მონიშვნას და მის დაფორმატებას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

## II გაკვეთილი

### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეძლებენ ტექსტის დაფორმატების ინსტრუმენტების პრაქტიკაში გამოყენებას;
- მოსწავლეები შეძლებენ ტექსტზე მუშაობისას შესრულებული მოქმედების გაუქმებასა და აღდგენას;
- მოსწავლეები შეძლებენ ტექსტის ფრაგმენტის ამოჭრას, კოპირებას და ჩასმას.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას (მაგალითად: მონიშვნა, კოპირება, ჩასმა, ფორმატირება);
- მუშაობის პროცესში საჭიროებისამებრ ინახავს ციფრულ მასალას პროგრამული უზრუნველყოფის შესაბამისი ფუნქციების გამოყენებით;
- ივითარებს პროგრამულ უზრუნველყოფასთან დამოუკიდებლად მუშაობის უნარ-ჩვევებს.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებს აქვთ ტექსტურ რედაქტორთან მუშაობის საწყისი უნარ-ჩვევები, შეუძლიათ ტექსტის ბეჭდვა ქართულად და ინგლისურად; იციან ტექსტის დაფორმატების ინსტრუმენტები, შეუძლიათ დოკუმენტის შენახვა/გახსნა.

### გაკვეთილის მსვლელობა:

#### აქტივობა I - 15 წთ

მოსწავლეებს გააცანით მიმდინარე გაკვეთილის თემა და მიზანი. ამის შემდეგ, აჩვენეთ გაფორმებული ტექსტი. უთხარით, რომ გსურთ მისი რამდენჯერმე გამეორება, ან რომელიმე სიტყვის სხვაგან ჩასმა, როგორ შეიძლება მოვიქცეთ? მოისმინეთ მოსწავლეთა მოსაზრებები. უჩვენეთ და აუხსენით მოსწავლეებს თუ როგორ შეიძლება ტექსტის ამოჭრა, კოპირება და ჩასმა.

პროექტორის დახმარებით აჩვენეთ მოსწავლეებს **გაცვლის ბუფერის** ჯგუფის ბრძანებები: **ამოჭრა**, **კოპირება** და **ჩასმა**. ყურადღება გაამახვილეთ, რომ თავდაპირველად აუცილებელია ტექსტის ფრაგმენტის მონიშვნა.

ბრძანებების უკეთ შესასწავლად მოსწავლეებს მიეცით პრაქტიკული დავალება: გახსნან ტექსტური რედაქტორი, დაბეჭდონ საკუთარი სახელი და გვარი ჯერ ქართულად, შემდეგ ინგლისურად და ახლად ახსნილი ბრძანებების გამოყენებით დააკოპირონ რამდენჯერმე.

#### აქტივობა II - პრაქტიკული დავალება 25 წთ

მოსწავლეები დამოუკიდებლად ან წყვილებში მუშაობენ ახალ დავალებაზე „წყალი“, რომლის ნიმუშიც მოცემულია მოსწავლის წიგნში. დავალებაზე მუშაობის დაწყებამდე მკაფიოდ განუმარტეთ დოკუმენტზე მუშაობის ეტაპები.

I ეტაპი – ტექსტის აკრეფა;

II ეტაპი – დაშვებული შეცდომების გასწორება;

III ეტაპი – ტექსტის დაფორმატება.

მოსწავლეებს მიანოდეთ ინფორმაცია მოქმედების გაუქმებისა და აღდგენის ბრძანებების შესახებ, რომლებიც შესაძლოა დასჭირდეთ ტექსტზე მუშაობის პროცესში.

I ეტაპის დასასრულს სთხოვეთ გაასწორონ ბეჭდვისას დაშვებული შეცდომები და გადავიდნენ ტექსტის დაფორმატების ეტაპზე.

აკრეფილი ტექსტი დააფორმატონ ნიმუშის შესაბამისად და შეინახონ.

### აქტივობა III - 5 წთ

შეაჯამეთ გაკვეთილი კითხვა-პასუხის რეჟიმში და სთხოვეთ მოსწავლეებს ისაუბრონ რა იყო მათთვის საინტერესო ამ გაკვეთილზე.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე დამოუკიდებლად ტექსტის კოპირებას/ამოჭრას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

## III გაკვეთილი

### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეებს გამოუმუშავდებათ ტექსტურ დოკუმენტთან მუშაობის უნარები;
- მოსწავლეები შეძლებენ ტექსტის ფრაგმენტის ამოჭრას, კოპირებას, ჩასმას.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას (მაგალითად: მონიშვნა, კოპირება, ჩასმა, ფორმატირება);
- მუშაობის პროცესში საჭიროებისამებრ ინახავს ციფრულ მასალას პროგრამული უზრუნველყოფის შესაბამისი ფუნქციების გამოყენებით;
- ივითარებს პროგრამულ უზრუნველყოფასთან დამოუკიდებლად მუშაობის უნარ-ჩვევებს.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებს შეუძლიათ ტექსტურ დოკუმენტში მუშაობა, შეუძლიათ ტექსტის აკრეფა, ამოჭრა, კოპირება და ჩასმა, დაფორმატება და დოკუმენტის შენახვა.

**გაკვეთილის მსვლელობა:****აქტივობა I - 10 წთ**

წინარე ცოდნის გასააქტიურებლად გამოიყენეთ კითხვები და შეახსენეთ მოსწავლეებს, რა ეტაპები უნდა დაიცვან ტექსტურ დოკუმენტზე მუშაობისას, როგორ უნდა გააუქმონ ან აღადგინონ ბოლო მოქმედება, რა არის გაცვლის ბუფერი და როგორ უნდა დააკოპირონ ტექსტი? შეარჩიეთ ერთი ან ორი მოსწავლე და მათი დახმარებით მოახდინეთ ნასწავლი ბრძანებების დემონსტრირება.

**აქტივობა II - პრაქტიკული დავალება 25 წთ**

მიეცით მოსწავლეებს დავალება ინდივიდუალურად ან წყვილებში აკრიფონ და დააფორმატონ ტექსტი „ქოლგა“ სახელმძღვანელოდან. წინასწარ შეახსენეთ დაფორმატების ბრძანებები. მუშაობის პროცესში დააკვირდით რამდენად სწორად ბეჭდავენ ტექსტს მოსწავლეები, როგორ აქვთ კლავიატურაზე განლაგებული თითები, როგორ სხედან.

მუშაობის პროცესში მოსწავლეებს მიეცით რეკომენდაციები, როგორ გააუმჯობესონ შედეგები.

**აქტივობა III - 10 წთ**

პრაქტიკულ დავალებაზე მუშაობის დასასრულს მოსწავლეებს შეახსენეთ ცხელი კლავიშების დანიშნულება და მათი გამოყენებით არსებული დაფორმატებული ტექსტის კოპირება. სთხოვეთ შეინახონ შესრულებული დავალება კომპიუტერში.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

დამოუკიდებელი მუშაობისას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს განმავითარებელ კომენტარებს. გაითვალისწინეთ, რომ უნდა შეფასდეს თითოეულ კომპიუტერთან მომუშავე მოსწავლე/წყვილი, ამიტომ შეფასებისათვის საჭირო დრო გონივრულად გათვალეთ მოსწავლეთა და წყვილების რაოდენობის მიხედვით.

**განმავითარებელი კომენტარების მაგალითები:**

1. მარიამ, მომწონს, კარგად მუშაობ და ზუსტად მიყვები ინსტრუქციას, პირველი სტრიქონში ფონის და ფონტის ფერები ნიმუშის შესაბამისად გაქვს შერჩეული. ასე გააგრძელე.

2. გიორგი, რა კარგად დაგიმახსოვრებია ბრძანებები, ფერები ზუსტია. მოდი, სიტყვები გადავიკითხოთ ერთად, მე მგონი პატარა უზუსტობებია, ერთად ვცადოთ ამის გამოსწორება. გამახსენე, როგორ წავშალოთ სიმბოლო კურსორიდან მარცხნივ? კარგია, ახლა შენ სცადე სიმბოლოს წაშლა. კიდევ ერთხელ გადაიკითხე, კურსორი შეცდომის ადგილას მიიყვანე და სიტყვები გაასწორე, კარგად მუშაობ, ახლა უკვე შეცდომებიც აღარ არის შენს ლამაზ ნამუშევარში.

**თემა: რა არის ინფორმაცია (1 გაკვეთილი)****გაკვეთილის მიზნები:**

- მოსწავლეები შეძლებენ იმსჯელონ, თუ რა არის ინფორმაცია;
- მოსწავლეები შეძლებენ განასხვავონ ინფორმაციის საზომი ერთეულები;
- მოსწავლეები ისაუბრებენ კომპიუტერის მონეობილობის შესახებ.

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

**მოსწავლე**

- უსაფრთხოდ და სწორად იყენებს ინფორმაციის შესანახ მონეობილობებს (მყარი დისკი, CD, DVD, Blue-Ray, ფლეშ მეხსიერება, მეხსიერების ბარათი) და მათი მიერთების ან/და ჩადების ადგილებს;
- ასახელებს სხვადასხვა ციფრულ საშუალებას და საუბრობს მათ დანიშნულებაზე;

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებს აქვთ კომპიუტერთან მუშაობის საწყისი უნარ-ჩვევები: შეუძლიათ ჩართონ, გამორთონ კომპიუტერი, გამოიძახონ ან დახურონ საჭირო პროგრამები. მოსწავლეებმა იციან ტექსტის აკრეფა, გაფორმება, შენახვა.

**გაკვეთილის მსვლელობა:****აქტივობა 1 - 5 წთ**

აჩვენეთ მოსწავლეებს სახელმძღვანელოში მოცემული სქემა ინფორმაციის აღქმის ორგანოების შესახებ. სთხოვეთ იმსჯელონ რა არის ინფორმაცია და როგორ აღიქვამს ადამიანი მას. დაუსვით კითხვები: როდის შეგვიძლია ვთქვათ, რომ გვაქვს ბევრი ან ცოტა ინფორმაცია? შეგიძლიათ გაიხსენოთ ევროპის 7 ქვეყნის დედაქალაქი? ან 5 მდინარე საქართველოში? როგორ ფიქრობთ სად გვქონდა ეს ინფორმაცია შენახული?

მასწავლებელი აჯამებს, რომ ადამიანები აღიქვამენ ინფორმაციას და თავის ტვინში ინახავენ. ასეა კომპიუტერშიც. ისიც ინფორმაციას ინახავს. რა შეიძლება იყოს კომპიუტერისთვის ინფორმაცია? მოისმინეთ მოსწავლეების მოსაზრებები და აღნიშნეთ, რომ ეს შეიძლება იყოს ფოტო, სიმღერა და ა.შ. როგორ ფიქრობთ, დიდ ადგილს დაიკავებს ეს ინფორმაცია? თუ ფილმი რომ შევინახოთ, მას მეტი ადგილი დასჭირდება? რის გაზომვა შეიძლება? მაგალითად, სიმაღლის, წონის, რა საზომი ერთეულები ვიცით? რა სიგრძისაა/სიგანისაა საკლასო ოთახი? რას ინონის სასკოლო ჩანთა? რა მანძილითაა დაშორებული სკოლა თქვენი სახლიდან?

მსჯელობა ისე წარმართეთ, მოსწავლეები მივიდნენ დასკვნამდე, რომ ინფორმაციასაც აქვს ზომა და არსებობს მისი საზომი ერთეულები.

### აქტივობა II - 10 წთ

ინფორმაციის ცნების უკეთ გასააზრებლად სთხოვეთ მოსწავლეებს თქვენთან ერთად შექმნან სიტყვა „ინფორმაცია“-სთან დაკავშირებული ცნების რუკა. ააგეთ ის კომპიუტერში (პროგრამა Word-ში), რომელიც პროექტორის საშუალებით ჩანს ეკრანზე. ცნების რუკის აგებაში ჩართულია ყველა მოსწავლე, დასვით შეკითხვა, შესაძლებელია თუ არა კომპიუტერში შენახულ ინფორმაციას ჰქონდეს ზომა? საბოლოოდ, შეთანხმდით, რომ ყველანაირ ინფორმაციას კომპიუტერში აუცილებლად აქვს ზომა.

### აქტივობა III - 10 წთ

აუხსენით მოსწავლეებს ინფორმაციის საზომი ერთეულები (ბიტი, ბაიტი, კილობაიტი, მეგაბაიტი) და მათ შორის დამოკიდებულება.

### აქტივობა IV - 15 წთ

ესაუბრეთ მოსწავლეებს კომპიუტერის აგებულების შესახებ. აჩვენეთ პრეზენტაცია ელექტრონული რესურსების მასწავლებლის საქადალდიდან „კომპიუტერის მონაცობილობები“ და აუხსენით მათი დანიშნულება. დაუსვით მოსწავლეებს პრეზენტაციის სლაიდზე მოცემული კითხვები.

### აქტივობა V - 5 წთ

გაკვეთილის შეჯამებისათვის გამოიყენეთ 3-2-1 სტრატეგია. სთხოვეთ მოსწავლეებს უპასუხონ კითხვებს:

- სამი რამ, რაც დაიმახსოვრე გაკვეთილზე;
- ორი შეკითხვა, რომელზეც გინდა პასუხის მიღება;
- ერთი ნებისმიერი კომენტარი.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე საზომი ერთეულების შესახებ მსჯელობას, კომპიუტერის მონაცობილობების დაკავშირებას მათ დანიშნულებასთან.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ბეჭირი კომენტარი.

**თემა: ოპერაციული სისტემა MS Windows 10 (1 გაკვეთილი)****გაკვეთილის მიზნები:**

- მოსწავლეები გაეცნობიან ოპერაციული სისტემის დანიშნულებას;
- მოსწავლეები შეძლებენ ოპერაციულ სისტემაში მუშაობას;
- მოსწავლეები განიმტკიცებენ ტექსტთან მუშაობის უნარებს.

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ისტ.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- ჩართავს და გამორთავს კომპიუტერს შესაბამისი ფუნქციის გამოყენებით, ასევე მონყობილობის ჩართვა-გამორთვის ღილაკების საშუალებით. გაიაზრებს ამ ორ ხერხს შორის განსხვავებას;
- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას.

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებმა იციან ტექსტურ რედაქტორში ტექსტის აკრეფა, დაფორმატება.

**გაკვეთილის მსვლელობა:****აქტივობა I - გამონკვა 10 წთ**

გაკვეთილის დასაწყისში დასვით შეკითხვა: თქვენი აზრით კომპიუტერის ჩართვისას პირველად რა იტვირთება? რა მოხდებოდა სკოლის კომპიუტერებში **Windows** რომ არ ეწეროს? რა სისტემა აყენია თქვენს მობილურებში, სახლის კომპიუტერებში?

**აქტივობა II - 10 წთ**

აუხსენით მოსწავლეებს რა არის ოპერაციული სისტემა. როგორ უზრუნველყოფს იგი კომპიუტერის ნებისმიერი მონყობილობისა თუ პროგრამის გამართულ მუშაობას.

აჩვენეთ მოსწავლეებს პროექტორის საშუალებით და ესაუბრეთ სამუშაო მაგიდაზე, **Start** მენიუზე; აუხსენით განსხვავება კომპიუტერის გამორთვის, გადატვირთვის და ძილის რეჟიმებს შორის.

აჩვენეთ თუ როგორ ხდება ფანჯრებთან მუშაობა, ესაუბრეთ ოპერაციული სისტემის ფანჯრების ინტერფეისზე.

**აქტივობა III - 10 წთ**

მოსწავლეებს მიეცით დრო, დამოუკიდებლად ნახონ და გაიმეორონ შესწავლილი მოქმედებები. დაეხმარეთ მათ მუშაობის პროცესში. მიეცით რეკომენდაციები.

### აქტივობა IV - 10 წთ

ტექსტთან მუშაობის განსამტკიცებლად მიეცით მოსწავლეებს სავარჯიშო ელექტრონული რესურსებიდან – „თბილისის ზოოპარკი“, ან შექმენით თავად მოსწავლეთა საჭიროებიდან გამომდინარე. მუშაობის პროცესში დააკვირდით მათ მუშაობას. მიეცით რეკომენდაციები, რჩევები.

### აქტივობა V - შეჯამება 5 წთ

კითხვა-პასუხის რეჟიმში შეაჯამეთ მიმდინარე გაკვეთილი. შეაფასეთ მოსწავლეები განმავითარებელი შეფასებით.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ოპერაციული სისტემის გამოყენებით სხვადასხვა მოქმედების შესრულებას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

## თემა: რა არის ფაილი და საქალაქი, ფაილის ტიპები (1 გაკვეთილი)

### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეძლებენ სხვადასხვა ტიპის ფაილის ამოცნობას;
- მოსწავლეები შეძლებენ საქალაქებისა და ქვესაქალაქების შექმნას;
- მოსწავლეები შეძლებენ ფაილების ორგანიზებას საქალაქებში.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- ქმნის ფაილებსა და საქალაქებს ლოგიკური ორგანიზების პრინციპით, მონაცემთა ეფექტიანად შენახვის, მოძებნისა და წაკითხვის მიზნით.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებს შეუძლიათ კომპიუტერის ჩართვა/გამორთვა, პროგრამების გახსნა/დახურვა. იციან ტექსტის აკრეფა, დაფორმატება, შენახვა, ინფორმაციის ზომა. ამოიცნობენ კომპიუტერის მონაცემების მოწყობილობებს.

### გაკვეთილის მსვლელობა:

#### აქტივობა I - 5 წთ

კლასი დაყავით 3 ჯგუფად შემდეგი წესით: წინასწარ გაამზადეთ სტიკერები, რომლებზეც ეწერება ერთიანი, ორიანი და სამიანი (თანაბარი რაოდენობით). მათგან მხოლოდ სამს ახატია ვარსკვლავი (ერთ ერთიანს, ერთ ორიანს და ერთ სამიანს). სტიკერები ჩაყარეთ ყუთში და ამოაღებინეთ თითოეულ მოსწავლეს დააჯგუფეთ მოსწავლეები ერთნაირი ციფრების მიხედვით.

**აქტივობა II - 10 წთ**

დააწყეთ მაგიდაზე სამი საქალაქი და 30 ცალი ერთნაირი A4 ზომის ფურცელი: ათ ფურცელზე წერია ტექსტები, ათ ფურცელზე ხატია სურათები, ხოლო ათზე – ნოტები. თითოეული ჯგუფის ვარსკვლავიან მოსწავლეს სთხოვეთ შეასრულონ შემდეგი დავალება (საჭიროების შემთხვევაში ეხმარებიან ჯგუფის წევრებიც):

- პირველი ჯგუფის მოსწავლემ უნდა გაანაწილოს ერთნაირი ტიპის ინფორმაციის ფურცლები საქალაქებში;
- მეორე ჯგუფის მოსწავლე უნდა დააკვირდეს პირველი ჯგუფის მოსწავლის მიერ შესრულებულ დავალებას და შემდეგ იმსჯელოს რა პრინციპით გაანაწილა პირველმა ჯგუფმა ფურცლები საქალაქებში;
- მესამე ჯგუფის მოსწავლეს ევალება საქალაქებებს დაარქვას სახელები. (წებოვან ფურცელზე მარკერით დაწეროს სახელი და მიაკრას ყუთს, მაგალითად „ნოტები“, „სურათები“, „ტექსტები“).

კითხვა-პასუხის რეჟიმში მოსწავლეებთან ერთად გაანალიზეთ ეს დავალება. აუხსენით, რომ ინფორმაციის ორგანიზებულად შენახვა აადვილებს შემდგომში მის მოძიებას.

**აქტივობა III - 10 წთ**

გააცანით მოსწავლეებს ფაილისა და საქალაქის ცნება, აჩვენეთ კომპიუტერზე ისინი და აუხსენით მათ შორის განსხვავება. შემდეგ კი დემონსტრირება მოახდინეთ პროექტორის საშუალებით და მოსწავლეებს კომპიუტერში აჩვენეთ ფაილები და საქალაქები. აჩვენეთ როგორ ხდება საქალაქის შექმნა და მასში ფაილების გადატანა, სახელის გადარქმევა, წაშლა, წაშლილი ფაილის აღდგენა. ესაუბრეთ სხვადასხვა ტიპის ფაილის (სურათები, ტექსტები და ა.შ.) არსებობის შესახებ, რომ კომპიუტერში მათ სხვადასხვა გამოსახულება – პიქტოგრამა – შეესაბამება, რითაც შესაძლებელია მათი გარჩევა. აუხსენით მოსწავლეებს, რომ ყველა ფაილსა თუ საქალაქს აქვს თავისი ზომა და აჩვენეთ როგორ შეიძლება მისი ნახვა.

ამის შემდეგ მოსწავლეები ინდივიდუალურად ათვალიერებენ კომპიუტერში ფაილებსა და საქალაქებს, ნახულობენ მათ ზომებს.

**აქტივობა IV - 15 წთ**

მოსწავლეების კომპიუტერებში (სამუშაო მაგიდაზე) წინასწარაა ჩანერილი სხვადასხვა ტიპის ფაილი (ტექსტური, გრაფიკული, აუდიო, ვიდეო). ისინი ინდივიდუალურად, თქვენი მითითებით, სამუშაო მაგიდაზე ქმნიან საქალაქებს და ახარისხებენ ფაილებს. ამის შემდეგ მოსწავლეები ქმნიან ერთ ძირითად საქალაქს არქმევენ სახელს და პირველი დავალების დროს შექმნილ საქალაქებს მასში ათავსებენ. შემდეგ იმავე საქალაქში მოსწავლეები ქმნიან ქვე-საქალაქს, არქმევენ მას საკუთარ სახელსა და გვარს და 50 მბ-ზე ნაკლები ზომის გრაფიკულ ფაილებს მასში ათავსებენ.

### აქტივობა V - 5 წთ

შეაჯამეთ დავალება, გააკეთეთ დასკვნები, მოაწყვეთ დებრიფინგი: რა ვისწავლეთ გაკვეთილზე, რაში გამოგვადგება ეს ცოდნა?

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ფაილების დახარისხებას, საქალაქალდეში შენახვას, მიღებული ცოდნის მნიშვნელობის დასაბუთებას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

## თემა: ინფორმაციის შესანახი მონყობილობები (1 გაკვეთილი)

### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები ისაუბრებენ შემნახველი მონყობილობების დანიშნულების შესახებ;
- მოსწავლეები შეძლებენ ინფორმაციის შემნახველი მონყობილობის უსაფრთხოდ და სწორად გამოყენებას.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- უსაფრთხოდ და სწორად იყენებს ინფორმაციის შესანახ მონყობილობებს (მყარი დისკი, CD, DVD, Blue-Ray, ფლემ მესხიერება, მესხიერების ბარათი) და მათი მიერთების ან/და ჩადების ადგილებს;
- ასახელებს სხვადასხვა ციფრულ საშუალებას და საუბრობს მათ დანიშნულებაზე.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეები განარჩევენ და ამოიცნობენ სხვადასხვა ტიპის ფაილებს, ახდენენ მათ ლოგიკურ ორგანიზებას საქალაქალდეებში. იციან ტექსტურ რედაქტორში ინფორმაციის შეტანა და შენახვა.

### გაკვეთილის მსვლელობა:

#### აქტივობა I - 10 წთ

დაუსვით მოსწავლეებს კითხვები: „როგორ ფიქრობთ, სად ხდება კომპიუტერში ინფორმაციის შენახვა, როგორ შეიძლება ამ ინფორმაციის გადატანა სხვა კომპიუტერში?“, „ნებისმიერი ზომის ინფორმაციის შენახვა შეგვიძლია?“.

პროექტორის საშუალებით მოსწავლეებს აჩვენეთ 12 ორნიშნა რიცხვი 20 წამის განმავლობაში და შემდეგ სთხოვეთ რვეულში ჩაწერონ ყველა ის რიცხვი, რომელიც დაამახსოვრდათ. ხელახლა აჩვენეთ რიცხვები და სთხოვეთ შეამოწმონ, თუ

რამდენი რიცხვის სწორად დამახსოვრება შეძლეს.

შეაჯამეთ მოსწავლეთა პასუხები და აუხსენით, რომ ასეთ მცირე დროში ადამიანს მხოლოდ 5-დან 9-მდე მონაცემის (რიცხვები, სიტყვები) დამახსოვრება შეუძლია. მაშასადამე, ინფორმაციის შესანახად ადამიანის მეხსიერებასაც, კომპიუტერის მეხსიერების მსგავსად, თავისი მოცულობა – „ზომა“ – ჰქონია.

### აქტივობა II - 10 წთ

ჩაატარეთ აქტიური ლექცია ინფორმაციის შემნახველი მოწყობილობების შესახებ და ყურადღება გაამახვილეთ ფლემ მეხსიერებაზე, გარე და მყარ მეხსიერებაზე.

### აქტივობა III - 10 წთ

მოსწავლეები ამუშავებენ წყვილებში და მიეცით დავალება: მეგობარმა გთხოვათ ჩაწეროთ 50 გბ ზომის ინფორმაცია კომპიუტერში. შესაძლებელია თუ არა მისი ჩაწერა, რატომ?

ყველა წყვილი ნახულობს კომპიუტერში მყარი დისკის ზომას. არკვევენ რამდენია თავისუფალი და დაკავებული ადგილი დისკზე. თითოეული წყვილი წარმოადგენს შესაბამის მონაცემებს, მოსწავლეები მსჯელობენ რომელ კომპიუტერში უფრო მეტი თავისუფალი/შევსებული სივრცეა და რომელ კომპიუტერში იქნება შესაძლებელი 50 გბ ზომის ინფორმაციის ჩაწერა.

დაურიგეთ მოსწავლეებს რამდენიმე კომპაქტ დისკი, ფლემ მეხსიერების ბარათი ან ნებისმიერი ინფორმაციის მატარებელი, რომელსაც აწერია მეხსიერების ზომა და სთხოვეთ მოსწავლეებს დაასახელონ, რა ზომის ინფორმაციის ჩაწერაა შესაძლებელი ამ მოწყობილობაზე. აუხსენით მოსწავლეებს, რომ ტევადობა ყველა ინფორმაციის მატარებლის ერთ-ერთი მახასიათებელია.

### აქტივობა IV - 10 წთ

აუხსენით და აჩვენეთ მოსწავლეებს, როგორ შეიძლება კომპიუტერში ინფორმაციის სწრაფად მოძებნა. მოსწავლეები ეძებენ საკუთარ ფაილებს და საქაღალდეებს კომპიუტერში.

### აქტივობა V - 5 წთ

დაუსვით მოსწავლეებს კითხვები: რა ისწავლეს, რაში გამოადგებათ ეს ცოდნა. შეაჯამეთ გაკვეთილი და შეაფასეთ მოსწავლეები განმავითარებელი შეფასებით.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ინფორმაციის უსაფრთხოდ შენახვასა და სწორი გადანაცვლების მიღებას ინფორმაციის ზომისა და მეხსიერების მოცულობის გათვალისწინებით.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

**თემა: ფურცლის პარამეტრები (3 გაკვეთილი)**

**I გაკვეთილი**

**გაკვეთილის მიზნები:**

- მოსწავლეები გაეცნობიან დოკუმენტში აბზაცის დაფორმატების ინსტრუმენტების გამოყენებას;
- მოსწავლეები შეძლებენ ფურცლის პარამეტრების შერჩევას.

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ის.ტექნ.დანყ-2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

**მოსწავლე:**

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას (მაგალითად: მონიშვნა, კოპირება, ჩასმა, ფორმატირება);
- ივითარებს პროგრამულ უზრუნველყოფასთან დამოუკიდებლად მუშაობის უნარ-ჩვევებს.

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებს აქვთ ტექსტურ რედაქტორთან მუშაობის საწყისი უნარ-ჩვევები, შეუძლიათ ტექსტის დაფორმატება, დოკუმენტის შენახვა/გახსნა.

**გაკვეთილის მსვლელობა:**

**აქტივობა I - 8 წთ**

წინასწარ შეარჩიეთ მცირე ზომის ტექსტი და მოამზადეთ ოთხი სახის დოკუმენტი ქვემოთ მოცემული ნიმუშის მსგავსად. დოკუმენტებში ერთი და იგივე ტექსტი სხვადასხვანაირად არის გასწორებული: პირველში – მარცხენა საზღვრის მიმართაა გასწორებული, მეორეში – ცენტრის მიმართ, მესამეში – მარჯვენა საზღვრის მიმართ, მეოთხეში კი – თანაბრად მარცხენა და მარჯვენა საზღვრების მიმართ.

The image shows four sample documents, each with a title 'მედი ქველი' and a date '2022 წლის 15 თებერვალი'. Each document contains the same paragraph of text, demonstrating different alignment styles: left-aligned, centered, right-aligned, and justified.

აჩვენეთ მოსწავლეებს ოთხივე დოკუმენტი. სთხოვეთ, დააკვირდნენ თითოეულ მათგანს, და მიმართეთ კითხვით: „თქვენი აზრით, რა განსხვავებაა ამ დოკუმენტებს შორის?“. მოისმინეთ პასუხები, საჭიროების შემთხვევაში მიეცით მინიშნება, დააკვირდნენ ტექსტის განლაგებას და აღწერონ თითოეულ დოკუმენტში როგორაა ის განთავსებული.

### აქტივობა II - 7 წთ

ეკრანზე გახსენით აკაკი წერეთელის ლექსი „ყმანვილი და პეპელა“. აბზაცების დაფორმატების ახსნამდე სთხოვეთ კლასს გაიხსენონ, როგორ შეიძლება აბზაცის მონიშვნა. გააცანით მოსწავლეებს აბზაცების დაფორმატების ბრძანებები.

აღნიშნეთ, რომ ტექსტის შეტანისას ყოველთვის გააქტიურებულია ბრძანება – **სწორება მარცხნივ**. გააცანით მოსწავლეებს, როგორ სრულდება აბზაცის დაფორმატების ბრძანებები ცხელი კლავიშების საშუალებით.

### აქტივობა III -15 წთ

ახსნილი მასალის განმტკიცების მიზნით, სთხოვეთ მოსწავლეებს აკრიფონ ლექსი, სახელმძღვანელოში მოცემული ნიმუშის შესაბამისად გაასწორონ აბზაცები და შეინახონ პირად საქალაქო დღეში.

დავალების შეფასებისათვის გამოიყენეთ განმავითარებელი შეფასება.

### აქტივობა IV - 5 წთ

მოსწავლეებს აჩვენეთ მოსწავლის სახელმძღვანელოში მოთავსებული ორი დოკუმენტი (გვ. 33), სთხოვეთ დააკვირდნენ ორივე დოკუმენტს და აღმოაჩინონ რა განსხვავებაა მათ შორის.

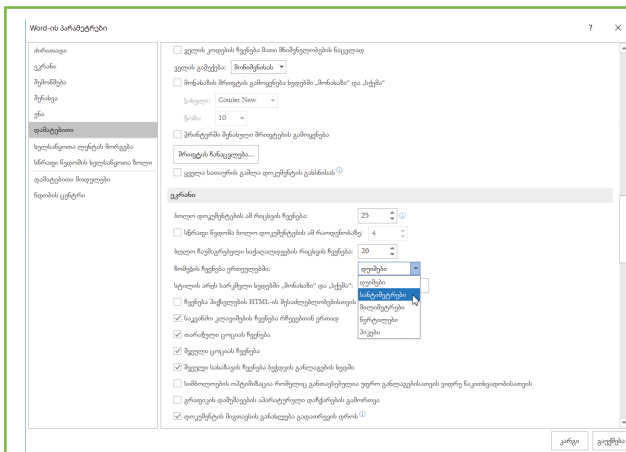
აუხსენით მოსწავლეებს რა არის მინდორი, როგორ ხდება მინდვრის ზომების შეცვლა დოკუმენტში. აჩვენეთ როგორ შეიძლება მინდვრის ზომების რეგულირება დოკუმენტში სახაზავის საშუალებით. მოსწავლეები აკვირდებიან და განიხილავენ, როგორ იცვლება ტექსტის განლაგება ფურცელზე მინდვრის ზომების ცვლილების შესაბამისად.

### აქტივობა V - 5 წთ

გაახსენეთ მოსწავლეებს ტექსტის მონიშვნის წესები და ასწავლეთ მონიშვნის ახალი წესები მოსწავლის სახელმძღვანელოს მიხედვით.

### აქტივობა VI - გაკვეთილის შეჯამება 5 წთ

შეჯამეთ გაკვეთილი დამხმარე კითხვების გამოყენებით.



**რეკომენდაცია:** თუ სახაზავი ზომებს ინჩებში ან სხვა საზომ ერთეულებში აჩვენებს, თქვენ კი გსურთ დანაცოფები სანტიმეტრებში ან მილიმეტრებში იყოს წარმოდგენილი, აირჩიეთ **ფაილი** ჩანართის ბრძანება **პარამეტრები/ დამატებითი**. გახსნილ გვერდზე მონახეთ განყოფილება **ეკრანი** და ველიდან **ზომების ჩვენება ერთეულებში** შეარჩიეთ სასურველი ერთეული, მა-

გალითად, სანტიმეტრი. არჩეული პარამეტრის დასამახსოვრებლად დაანკაპუნეთ ღილაკზე **კარგი**.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე მინდვრის ზომების შეცვლას დოკუმენტში.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

## II გაკვეთილი

### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეძლებენ დოკუმენტში აბზაცის დაფორმატებას, აბზაცსა და სტრიქონს შორის მანძილის ცვლილებას;
- მოსწავლეები შეძლებენ ფურცლის ზომებისა და გვერდის ორიენტაციის შეცვლას;

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას (მაგალითად: მონიშვნა, კოპირება, ჩასმა, ფორმატირება);
- ივითარებს პროგრამულ უზრუნველყოფასთან დამოუკიდებლად მუშაობის უნარ-ჩვევებს.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებს აქვთ ტექსტურ რედაქტორთან მუშაობის უნარ-ჩვევები: შეუძლიათ ტექსტის და აბზაცების დაფორმატება, დოკუმენტში მინდვრის ზომების შეცვლა.

**გაკვეთილის მსვლელობა:****აქტივობა I - 10 წთ**

სთხოვეთ მოსწავლეებს გაიხსენონ, რატომ ვიყენებთ ტექსტში აბზაცებს? მოისმინეთ მათი მოსაზრებები და აღნიშნეთ, რომ ახლა ისწავლიან, აბზაცების შექმნას და მის დაფორმატებას. აუხსენით მოსწავლეებს როგორ კეთდება დოკუმენტში სააბზაცო შეწვევა, აბზაცებსა და სტრიქონებს შორის მანძილის ცვლილება.

ესაუბრეთ მოსწავლეებს ფურცლის ზომებზე. აჩვენეთ როგორ ხდება გვერდის ზომისა და ორიენტაციის შეცვლა. ყურადღება გაამახვილეთ საერთაშორისო სტანდარტით მიღებულ ფურცლის ზომებზე. აჩვენეთ მოსწავლეებს როგორ მიიღება A სერიის სხვადასხვა ზომის ფურცელი მაგალითად: A3, A5.

**აქტივობა II - 20 წთ**

მიეცით მოსწავლეს პრაქტიკული დავალება სახელმძღვანელოდან: აკრიფონ ტექსტი „გალილეო გალილეი“ და დააფორმატონ დავალებაში მოცემული მითითებების შესაბამისად.

**აქტივობა III - 10 წთ**

პრაქტიკული დავალების შესაფასებლად გამოიყენეთ განმავითარებელი შეფასების ერთ-ერთი ფორმა – თვითშეფასება. მოსწავლე აფასებს, რა გააკეთა სწორედ, რა – შეცდომით. თქვენ უსმენთ და მათ შეფასებას მონიტორინგს უწევთ, საჭიროების შემთხვევაში კი ეხმარებით შეფასებაში და მიუთითებთ ნამუშევრის ძლიერ და სუსტ მხარეებზე. მიეცით მოსწავლეს საშუალება, თვითონ ახსნას, როგორ შეეძლო უკეთესად შეესრულებინა დავალება. სასურველია, მაქსიმალურად ბევრი მოსწავლის შეფასება მოისმინოთ, ვინაიდან როცა მოსწავლეები ნასწავლს ან შექმნილ პროდუქტს აფასებენ, ისინი არა მხოლოდ შეცდომებს ეძებენ, არამედ ითავისებენ იმ კრიტერიუმებს, რომლის მიხედვითაც მათი ნამუშევარი ფასდება. თვითშეფასება მუშაობის ხარისხის კრიტიკულად გაანალიზების საშუალებაა, რის შედეგადაც მოსწავლეები უფრო ეფექტიანი მსწავლელები ხდებიან.

**აქტივობა IV - 5 წთ**

შეაჯამეთ გაკვეთილი და მიეცით მოსწავლეებს დავალება, სახელმძღვანელოში მითითებული ფურცლის ზომების მიხედვით შექმნან სხვადასხვა ზომის ფურცლის მაკეტები. ამისთვის გამოიყენონ A4 ზომის ფურცლები, მაკრატელი, წებო.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ტექსტის და აბზაცების დაფორმატებას, ფურცლის ზომისა და ორიენტაციის შერჩევას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

### III გაკვეთილი

#### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეძლებენ დოკუმენტში ტექსტის სვეტებად დაყოფას. სვეტების ზომისა და მათ შორის მანძილის განსაზღვრას;

#### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას (მაგალითად: მონიშვნა, კოპირება, ჩასმა, ფორმატირება);
- ივითარებს პროგრამულ უზრუნველყოფასთან დამოუკიდებლად მუშაობის უნარ-ჩვევებს.

#### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებს შეუძლიათ ტექსტისა და აბზაცების დაფორმატება, დოკუმენტში მინდვრის ზომების შერჩევა, გვერდის ორიენტაციისა და ზომების შეცვლა.

#### გაკვეთილის მსვლელობა:

##### აქტივობა I - 15 წთ

გაკვეთილის დასაწყისში მოსწავლეებს შეახსენეთ წინა გაკვეთილზე ნასწავლი ბრძანებები. განიხილეთ მოსწავლეების მიერ შესრულებული დავალება, იმსჯელეთ ფურცლის ზომების თავისებურებებზე.

სთხოვეთ მოსწავლეებს გაიხსენონ თუ როგორი ტიპის პუბლიკაციაში უნახავთ სვეტებად დაყოფილი ტექსტი. მაგ., ეს შეიძლება იყოს საგაზეთო სტატიები, ლექსები და ა.შ. კონკრეტული მაგალითის საშუალებით აჩვენეთ, როგორ ხდება ტექსტის სვეტად გაყოფა, სვეტებს შორის ხაზის გავლება, მანძილის შეცვლა.

##### აქტივობა II - 20 წთ

მიეცით მოსწავლეებს დამოუკიდებელი დავალება სახელმძღვანელოდან: აკრიფონ ტექსტი „კომპასის ისტორია“ და დააფორმატონ მოცემული ინსტრუქციის შესაბამისად. შეახსენეთ დოკუმენტზე მუშაობის ეტაპები და ყურადღება გაამახვილეთ მათ მნიშვნელობაზე.

##### აქტივობა III - 10 წთ

პრაქტიკული დავალების შესრულების შემდეგ მოსწავლეებს დაუსვით კითხვები:

- რა ზომის სვეტებშია ტექსტი განთავსებული?
- რისი ტოლია სვეტებს შორის მანძილი?
- როგორ შევცვალოთ სვეტების ზომა?

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ტექსტის აკრეფასა და სვეტებად დაყოფას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

**თემა: სიები (1 გაკვეთილი)****გაკვეთილის მიზნები:**

- მოსწავლეები იმსჯელებენ რა არის სია და რატომ არის მნიშვნელოვანი მისი ერთეულების დანომვრა;
- მოსწავლეები შეძლებენ ბურთულებიანი და დანომრილი სიის შექმნას, სიის დახარისხებას.

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას (მაგალითად: მონიშვნა, კოპირება, ჩასმა, ფორმატირება);
- ივითარებს პროგრამულ უზრუნველყოფასთან დამოუკიდებლად მუშაობის უნარ-ჩვევებს.

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებს შეუძლიათ ტექსტურ რედაქტორში ტექსტის აკრეფა/დაფორმატება, დოკუმენტის შენახვა/გახსნა.

**გაკვეთილის მსვლელობა:****აქტივობა I - 5 წთ**

სთხოვეთ მოსწავლეებს დაწერონ ჰორიზონტალურად იმ კლასელების სახელები, რომლებიც დღეს არიან სკოლაში. შემდეგ ჰკითხეთ, რამდენი მოსწავლეა დღეს კლასში? ჰკითხეთ რამდენი სახელია ნუსხაში? სავარაუდოდ, მოსწავლეები დაიწყებენ დათვლას. რა შემთხვევაში გაგიოლდებოდა ამ შეკითხვაზე პასუხის გაცემა? თქვენ რა ფორმით წარმოადგენდით ნუსხას?

პროექტორის დახმარებით მოსწავლეებს აჩვენეთ განსხვავებული ფორმით წარმოდგენილი არქაული სიტყვები და მათი განმარტებები ქვემოთ მოცემული ნიმუშის შესაბამისად.

ბჭე – კარი, შესავალი

კდემა – რიდი, რცხვენა

ანგარება – სიხარბე

მართვე – ბარტყი, ბახალა

დასტაქარი – ქირურგი

მეკობრე – ავაზაკი, ყაჩალი

დამაშვრალი – დაღლილი

პარეხი – გამოქვაბული

ლიტონი – უბრალო

1. ანგარება – სიხარბე

2. ბჭე – კარი, შესავალი

3. დამაშვრალი – დაღლილი

4. დასტაქარი – ქირურგი

5. კდემა – რიდი, რცხვენა

6. ლიტონი – უბრალო

7. მართვე – ბარტყი, ბახალა

8. მეკობრე – ავაზაკი, ყაჩალი

9. პარეხი – გამოქვაბული

ანგარება – სიხარბე; ბჭე – კარი, შესავალი; დამაშვრალი – დაღლილი; დასტაქარი – ქირურგი; კდემა – რიდი, რცხვენა; ლიტონი – უბრალო; მართვე – ბარტყი, ბახალა; მეკობრე – ავაზაკი, ყაჩალი; პარეხი – გამოქვაბული.

დაუსახელებელ მოსწავლეებს არქაული სიტყვები და სთხოვეთ იპოვონ ჩანაწერში ძველი ქართული სიტყვების თანამედროვე შესატყვისები.

სთხოვეთ მოსწავლეებს დააკვირდნენ წარმოდგენილ ინფორმაციას და იმსჯელონ, თუ რომელია ინფორმაციის წარმოდგენის ორგანიზებული ფორმა და რა დადებითი მხარე აქვს ინფორმაციის ორგანიზებულად, სიის სახით წარმოდგენას.

## აქტივობა II - 15 წთ

პროექტორის დახმარებით გააცანით მოსწავლეებს სიის შექმნის ბრძანებები. სიის შექმნამდე შეახსენეთ ტექსტურ დოკუმენტზე მუშაობის ეტაპები და მათი დახმარებით იმსჯელებთ, რატომაა მნიშვნელოვანი ამ ეტაპების დაცვა.

თქვენ ასრულებთ დავალებას და კლასი თვალს ადევნებს თქვენს ქმედებას, შემდეგ კი ცვლით როლებს და ისინი დამოუკიდებლად ასრულებენ იმავე დავალებას.

მიეცით მოსწავლეებს დავალება: ტექსტურ რედაქტორში აკრიფონ ტექსტი „ცხელი კლავიშები“ ელექტრონული რესურსებიდან და **კოპირება/ჩასმა** ბრძანებების გამოყენებით ტექსტი გაიმეორონ 4-ჯერ. ტექსტის დაფორმატებისას უნდა გამოიყენონ **შრიფტისა** და **პარაგრაფის** ჯგუფის ბრძანებები, მათ შორის ბურთულებიანი და დანომრილი სიის შექმნა.

დავალების შესრულების პროცესში მოსწავლეებს მიეცით განმავითარებელი შეფასება, რომლის მიზანია შედეგების გაუმჯობესება.

**აქტივობა III - 5 წთ**

მოსწავლეებს მიეცით დავალება: გაიხსენონ ნაწარმოებები და ფილმები, ჩამოწერონ 5 საყვარელი პერსონაჟი, შექმნან ბურთულებიანი ან დანომრილი სიის სხვადასხვა ვარიანტი.

**აქტივობა IV - 5 წთ**

მოსწავლეებს მიმართეთ კითხვებით: „რა მნიშვნელოვანი წესია დაცული საკლასო ჟურნალში კლასის მოსწავლეთა სიის შეტანისას?“, „რატომ არის სიის დახარისხება მნიშვნელოვანი?“

პროექტორის დახმარებით აჩვენეთ სიის დახარისხების ბრძანება ჯგუფიდან **პარაგრაფი**, რომელიც სიის სახით წარმოდგენილ ჩამონათვალს დააღაგებს ანბანის მიხედვით.

მოსწავლეები დამოუკიდებლად ახარისხებენ და ანბანის მიხედვით ალაგებენ წინასწარ ჩამოწერილ მათი საყვარელი პერსონაჟების სიას.

**აქტივობა V - 10 წთ**

შესწავლილი მასალის განმტკიცების მიზნით მოსწავლეებს მიეცით პრაქტიკული დავალება სახელმძღვანელოდან და სთხოვეთ გაეცნონ მწერლებისა და ნაწარმოებების სიას. ტექსტურ რედაქტორში შეიტანონ საინტერესო ნაწარმოებები და ავტორები, დაახარისხონ ანბანის მიხედვით და დავალების შესრულების შემდეგ შეინახონ თავიანთ საქაღალდეში.

**აქტივობა VI - 5 წთ**

შეაჯამეთ გაკვეთილი კითხვა-პასუხის რეჟიმში და მიეცით განმავითარებელი შეფასება.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ბურთულებიანი ან დანომრილი სიის შექმნას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

## თემა: კონტურები (1 გაკვეთილი)

### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეძლებენ იმსჯელონ თუ რატომ არის მნიშვნელოვანი კონტურების გამოყენება ტექსტური დოკუმენტის დაფორმატებისას;
- მოსწავლეები შეძლებენ აბზაცებისა და გვერდების კონტურების შექმნას ნიმუშის შესაბამისად.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას (მაგალითად: მონიშვნა, კოპირება, ჩასმა, ფორმატირება);
- ივითარებს პროგრამულ უზრუნველყოფასთან დამოუკიდებლად მუშაობის უნარ-ჩვევებს.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებმა იციან ტექსტურ რედაქტორში ტექსტის აკრეფა, ტექსტის რედაქტირება და დაფორმატება, ფურცლის პარამეტრების შეცვლა.

### გაკვეთილის მსვლელობა:

#### აქტივობა I - 5 წთ

დაფაზე დახაზვით სქემა ვიცი – მინდა ვიცოდე – ვისწავლე და მოსწავლეებს სთხოვეთ ჩამოწერონ რა იციან მოსწავლეებმა კონტურების შესახებ, და რა უნდათ რომ იცოდნენ კონტურების შესახებ.

ამის შემდეგ მოსწავლეებს ჩაუტარეთ აქტიური ლექცია თემაზე – რა არის კონტური? რატომ იყენებენ დოკუმენტის დაფორმატებისას კონტურებს?

#### აქტივობა II - 10 წთ

პროექტორის დახმარებით მოსწავლეებს აჩვენეთ კონტურის შექმნის ბრძანებები, ყურადღება გაამახვილეთ **საზღვრები და ჩრდილები** ფანჯრის ჩანართებზე, რატომ არის სამი ჩანართი **საზღვრები, გვერდის კონტური და დაჩრდილვა**.

ბრძანებების უკვე შესასწავლად მოსწავლეებს მიეცით დავალება ინდივიდუალურად ან წყვილებში გახსნან წინა გაკვეთილზე შექმნილი ტექსტური დოკუმენტი და საკუთარი გემოვნებით სხვადასხვა ფორმატის კონტურები შემოავლონ აბზაცებს და გვერდს.

დავალემაზე მუშაობის დასასრულს მოსწავლეებს აჩვენეთ, რომ ფურცლისა და აბზაცებისათვის კონტურების მოხსნაც ამ ბრძანებების ჯგუფიდან ხდება.

**აქტივობა III - 25 წთ**

ახალი მასალის განმტკიცებისათვის მოსწავლეები ამუშავებენ პრაქტიკულ დავალებზე სახელმძღვანელოდან „ეროვნული პარკები“. მიეცით ინსტრუქცია დავალების შესასრულებლად:

1. გახსენი ტექსტური რედაქტორი;
2. დაბეჭდე ტექსტი;
3. დააფორმატე ტექსტი დაფორმატების ბრძანებების გამოყენებით;
4. ტექსტს და მთლიან გვერდს შემოავლე კონტური;
5. შეინახე დოკუმენტი პირად საქალაქში.

მოსწავლეებს მუდმივად მიეცით განმავითარებელი კომენტარი, რომლის მიზანია პრაქტიკული უნარების გაუმჯობესება და დავალების სწორად შესრულება.

**აქტივობა IV - 5 წთ**

გაკვეთილი შეაჯამეთ ვიცი – მინდა ვიცოდე – ვისწავლე სქემით. მოსწავლეების დახმარებით შეავსეთ გრაფა ვისწავლე. იმსჯელეთ, შეძლეს თუ არა მოსწავლეებმა მათთვის საინტერესო კითხვებზე პასუხების მიღება, ხომ არ დარჩა ისეთი საკითხი, რომელიც მათთვის ბუნდოვანია და საჭიროებს დამატებით განმარტებას.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე სხვადასხვა ფორმატის კონტურების შემოვლებას აბზაცებისა და გვერდისათვის.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

**კომპლექსური პრაქტიკული სავარჯიშოები (2 გაკვეთილი)**

პირველი თავის ბოლოს მოსწავლეებს გააკეთებინეთ კომპლექსური სავარჯიშო მოსწავლის სახელმძღვანელოდან – „მზის სისტემა“. ასევე გააკეთებინეთ ტესტი თეორიული ნაწილის განმტკიცებისთვის. ტესტირება შეგიძლიათ ჩაატაროთ ვირტუალურ საკლასო ოთახში – Edmodo ([გვ. 135](#)).

დავალებების მიცემისას გაითვალისწინეთ მოსწავლეთა საჭიროებები, მათი უნარები და შესაძლებლობები. მოსწავლეები შეაფასეთ განმავითარებელი შეფასებით.

## ტექსტის ნიმუში (სწორი პასუხები მონიშნულია მწვანე ფერით)

1. Windows-ის ძირითად ეკრანს ჰქვია

- კლავიატურა       სამუშაო მაგიდა       ამოცანათა პანელი

2. ინფორმაციის საზომ ერთეულს ბაიტი ეწოდება.

- კი       არა

3. ჩამოთვალე ინფორმაციის შემტანი მოწყობილობები:

კლავიატურა, მაუსი, ჯოისტიკი, სკანერი, მიკროფონი

4. ტექსტურ რედაქტორში სიმბოლოებს შორის ინტერვალის გასაკეთებლად გამოიყენება კლავიში

- Shift       Space       Enter

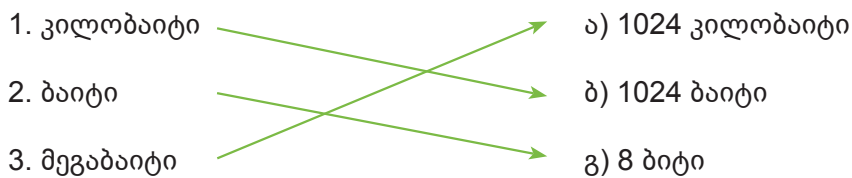
5. ტექსტური რედაქტორია:

- Microsoft Windows       Microsoft Excel       Microsoft Word

6. კურსორის მარცხნივ სიმბოლოს წასაშლელად გამოიყენება კლავიში

- Enter       Backspace       Shift

7. დააკავშირე



8. რა არის ორობითი სისტემა?

ორობითი სისტემა არის ინფორმაციის წარმოდგენა ორი ციფრის სახით, 0-ით და 1-ით

9. კომპიუტერში აკრიფე ტექსტი და შეინახე. რა ტიპის ფაილია ის?

ტექსტური ფაილი

10. სამუშაო მაგიდიდან წაშალე ფაილი და შემდეგ ნაგვის ყუთიდან აღადგინე ის. სად მოთავსდება აღდგენილი ფაილი?

- D დისკზე       სამუშაო მაგიდაზე       დარჩება ისევ ნაგავში.

## V კლასი – თავი II. ინტერნეტი და Word 2016

### ამ თავის შესწავლის შემდეგ მოსწავლე შეძლებს:

- იმსჯელოს ინტერნეტის გამოყენების სფეროების შესახებ;
- მოიძიოს ინტერნეტში ინფორმაცია, გამოიყენოს ელექტრონული თარჯიმანი;
- განმარტოს რა არის საავტორო უფლებები;
- ტექსტურ დოკუმენტში ფიგურების, სურათების, სიმბოლოების, ცხრილების ჩასმას და რედაქტირებას; შაბლონებთან მუშაობას; ტექსტური დოკუმენტის ბეჭდვას.

### ცნებები:

- ინტერნეტი და ნავიგაცია ინტერნეტში;
- ინტერნეტში ინფორმაციის ძიება;
- საავტორო უფლებები;
- ელექტრონული თარჯიმანი;
- ფიგურები, სურათები, სიმბოლოები;
- ტექსტური ველი და **WordArt**;
- ინფორმაციის ორგანიზება – ცხრილები;
- შაბლონები;
- დოკუმენტის ბეჭდვა.

### საკვანძო შეკითხვები:

- როგორ შეიქმნა ინტერნეტი?
- რა არის ვებსერვერი?
- რა არის ბრაუზერი?
- რა არის **URL** მისამართი და დომენი?
- რა არის ინტერნეტ საძიებო სისტემა?
- რა არის საავტორო უფლებები?
- როგორ ვთარგმნოთ ტექსტი ელექტრონული თარჯიმნის გამოყენებით?
- როგორ გავაფორმოთ ტექსტური დოკუმენტი ფიგურებით?
- როგორ გამოვკვეთოთ ტექსტი ტექსტური ველისა და **WordArt**-ის გამოყენებით?
- როგორ დავამუშავოთ სურათები ტექსტურ რედაქტორში?
- რა არის სიმბოლო და როგორ ჩავსვათ ტექსტში?
- რა არის ცხრილები და როგორ დავაფორმატოთ ის?

- რისთვის გამოიყენება შაბლონები?
- როგორ ამოვბეჭდოთ დოკუმენტი?

#### იდეები კომპლექსური დავალებისთვის:

- კომპლექსური სავარჯიშოები ტექსტურ რედაქტორში;
- საინფორმაციო ბუკლეტის შექმნა.

#### შეფასების ინდიკატორები:

- შეუძლია ნავიგაცია ინტერნეტში;
- ეძებს ტექსტურ და გრაფიკულ ინფორმაციას ინტერნეტში;
- აღიარებს საავტორო უფლებებს და არ იყენებს საავტორო უფლებებით დაცულ ინფორმაციას ავტორის თანხმობის გარეშე;
- განარჩევს ვებგვერდებს დომენების მიხედვით;
- თარგმნის უცხოურ ტექსტებს და ვებგვერდებს **Google** ელექტრონული თარჯიმნის გამოყენებით;
- ეძებს და ინახავს სურათებს ინტერნეტიდან კომპიუტერში;
- ქმნის გამოსახულებას ფიგურების გამოყენებით ტექსტურ რედაქტორში;
- იყენებს ტექსტურ ველს და **WordArt**-ს ტექსტის გამოსაკვეთად;
- სურათების გამოყენებით აფორმებს ტექსტურ დოკუმენტს;
- იყენებს სიმბოლოებს ტექსტურ რედაქტორში;
- ქმნის ცხრილებს ინფორმაციის ორგანიზებისთვის;
- იყენებს შაბლონებს სხვადასხვა ტიპის დოკუმენტების შესაქმნელად, მაგალითად: ბუკლეტი, მოსაწვევი და სხვ.
- ბეჭდავს დოკუმენტს პრინტერზე.

მეორე თავი შედგება 19 გაკვეთილისგან. ამ თავისთვის მასწავლებლის წიგნში მოცემულია რამდენიმე გაკვეთილის სცენარის ნიმუში. II თავის გაკვეთილები გადადის მეორე სემესტრში. მეორე სემესტრის პირველი შემაჯამებელი დავალებაც ამ თავის შემადგენელი ნაწილია. შემაჯამებელი დავალებების ნიმუშები შეფასების სქემებით მოცემულია მასწავლებლის წიგნში.

თავის დასასრულს მოსწავლეებს შესთავაზეთ კომპლექსური დავალება: მოამზადონ საინფორმაციო ბუკლეტი საქართველოს ღირშესანიშნავი ადგილების შესახებ, **Word**-ის შაბლონის გამოყენებით, რითიც დაეხმარებიან მეგობრებს საქართველოს უკეთ გაცნობაში.

## თემა: ფიგურები ტექსტურ რედაქტორში (3 გაკვეთილი)

## I გაკვეთილი

## გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეძლებენ პროგრამა **Word**-ში ფიგურების ჩასმას და დაფორმატებას;
- მოსწავლეები შეძლებენ ფიგურების გამოყენებით სხვადასხვა სურათების შექმნას.

## სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ისტ.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- აფასებს ციფრული საშუალებების შესაძლებლობებს და ადეკვატურად შეარჩევს მათ ახალი პროდუქტის შექმნისას;

## წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებმა იციან **Word**-ში ტექსტის აკრეფა, აბზაცების დაფორმატება; გვერდის პარამეტრების მართვა.

## გაკვეთილის მსვლელობა:

## აქტივობა I - 10 წთ

გაკვეთილის დასაწყისში მოსწავლეებს გააცანით გაკვეთილის თემა და მიზანი.

პროექტორის საშუალებით აჩვენეთ გვირილას სურათი სახელმძღვანელოდან და მიმართეთ შეკითხვით: რომელი ფიგურებისგან შედგება გვირილა? სთხოვეთ რომელიმე მოსწავლეს დაფაზე დახატოს ფიგურები, რომელიც გვირილის დასახატად დაჭირდება.

## აქტივობა II - 15 წთ

პროექტორის დახმარებით მოსწავლეებს აჩვენეთ ტექსტურ რედაქტორში ფიგურების ჩასმა. ყურადღება გაამახვილეთ **ფორმატი** ჩანართის ბრძანებებზე. სთხოვეთ სახელმძღვანელოში მოცემული ინსტრუქციის შესაბამისად დახატონ ფიგურებისგან გვირილა. დაეხმარეთ მოსწავლეებს საჭიროების შემთხვევაში.

## აქტივობა III - 15 წთ

ახალი მასალის განმტკიცებისთვის მოსწავლეები ამუშავეთ პრაქტიკულ დავალებზე მოსწავლის სახელმძღვანელოში არსებული სავარჯიშოების მიხედვით. მიეცით ინსტრუქცია დავალების შესასრულებლად. მოსწავლეებს მუდმივად მიეცით განმავითარებელი კომენტარი.

## აქტივობა IV - 5 წთ

შეაჯამეთ გაკვეთილი კითხვა-პასუხის რეჟიმში.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე მასწავლებლის მიერ მიწოდებული ინსტრუქციის შედეგად ფიგურების ჩასმას **Word**-ის დოკუმენტში.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – დაკვირვება, ზეპირი კომენტარი.

### გაკვეთილი II -III

მეორე და მესამე გაკვეთილზე აუხსენით მოსწავლეებს **ფორმატი** ჩანართის დამატებითი ბრძანებები და ელექტრონული რესურსებიდან შესთავაზეთ სავარჯიშო 6, ხოლო შემდეგ კომპლექსური სავარჯიშოები 7 და 8.

ფიგურებზე მუშაობისას გამოიყენეთ განმავითარებელი შეფასების რუბრიკა.

კრიტერიუმები	გასაუმჯობესებელი	კარგი	ძალიან კარგი
<b>ფიგურების შერჩევა</b>	სურათების შესაქმნელად ფიგურები არ არის სწორად შერჩეული	სურათების შესაქმნელად ფიგურების უმრავლესობა სწორადაა შერჩეული	სურათებისთვის ყველა ფიგურა სწორადაა შერჩეული
<b>ფიგურების დიზაინი</b>	ფიგურებზე არ არის გამოყენებული ფონისა და კონტურის ფერი	ფიგურების უმრავლესობას სწორად აქვს შერჩეული ფონისა და კონტურის ფერი	ყველა ფიგურისთვის სწორადაა შერჩეული ფონისა და კონტურის ფერი
<b>ფიგურების დაჯგუფება</b>	ფიგურები არ არის დაჯგუფებული	ფიგურების უმრავლესობა სწორადაა დაჯგუფებული	ყველა ფიგურა დაჯგუფებულია
<b>ფიგურების განლაგება</b>	ფიგურები არ არის სწორად განლაგებული	ფიგურების უმრავლესობა სწორადაა განლაგებული. მხოლოდ რამდენიმე ფიგურაზეა გამორჩენილი წინ და უკან გადანაცვლება	ყველა ფიგურა სწორადაა განლაგებული. სწორადაა გამოყენებული ფიგურის წინ და უკან გადანაცვლება

**თემა: ცხრილები ტექსტურ რედაქტორში (3 გაკვეთილი)****I გაკვეთილი - ინფორმაციის ორგანიზება ცხრილებში****გაკვეთილის მიზანი:**

- მოსწავლე შეძლებს ინფორმაციის ორგანიზებას ცხრილების საშუალებით.

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ის.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

**მოსწავლე:**

- აფასებს ციფრული საშუალებების შესაძლებლობებს და ადეკვატურად შეარჩევს მათ ახალი პროდუქტის შექმნისას;
- იყენებს ისტ-ს კანონზომიერების აღმოჩენისას და კანონზომიერების შექმნისას.

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებმა იციან ტექსტურ რედაქტორში მუშაობა; შეუძლიათ ტექსტის დაფორმატება, გრაფიკული ელემენტების გამოყენება.

**გაკვეთილის მსვლელობა:****აქტივობა I - 5 წთ**

დაურიგეთ მოსწავლეებს წებოვანი ფურცლები (სტიკერები) და სთხოვეთ მასზე დაწერონ რომელი სპორტის სახეობა მოსწონთ. წებოვან ფურცლებს მოსწავლეები ამაგრებენ დაფაზე. სთხოვეთ ერთ-ერთ მოსწავლეს სტიკერები დაფაზე ისე დაახარისხოს, რომ ინფორმაცია ადვილად გასაგები გახდეს. მსჯელობა ისე წარმართეთ, რომ მოსწავლეები მივიდნენ დასკვნამდე: ინფორმაციის ადვილად აღსაქმელად მნიშვნელოვანია მისი მოწესრიგება, ორგანიზება.

**აქტივობა II - 10 წთ**

სთხოვეთ ერთ-ერთ მოსწავლეს დაფაზე დახაზოს ცხრილი და სტიკერებზე წარმოდგენილი ინფორმაცია ამ ცხრილში გადაიტანოს.

სპორტის სახეობები				
ფეხბურთი	კალათბურთი	რაგბი	ჭადრაკი	ჩოგბურთი
ნიკა	შორენა	თამარი	ნინო	თათია
გიორგი		დავითი	ირაკლი	ზაზა
ნინო				ლიზი
ნათია				

მოსწავლეები მსჯელობენ რა განსხვავებაა ცხრილის ფორმით წარმოდგენილ ინფორმაციასა და მის პირვანდელ სახეს (სტიკერები დაფაზე) შორის, როდის რომელს აქვს უპირატესობა და რატომ?

**აქტივობა III - 15 წთ**

აჩვენეთ მოსწავლეებს როგორ ხდება დოკუმენტში ცხრილის ჩასმა, უჯრის ზომების შეცვლა, ტექსტის შეტანა და გასწორება. მოსწავლეები იწყებენ ცხრილის აგებას სახელმძღვანელოში მოცემული დავალების მიხედვით და ქმნიან მიმდინარე თვის კალენდარს. აფორმატებენ ცხრილს და შესრულებულ დავალებას ინახავენ საქაღალდეში.

**აქტივობა IV - 10 წთ**

შესთავაზეთ მოსწავლეებს ტექსტურ რედაქტორში ააგონ დაფაზე დახაზული ცხრილი სპორტის სახეობების შესახებ. დასვით შეკითხვა: ვის მოსწონს ჰოკეი? აჩვენეთ მოსწავლეებს როგორ უნდა დაამატონ და წაშალონ სვეტი/სტრიქონი ცხრილში. მოსწავლეები მუშაობენ დამოუკიდებლად.

**აქტივობა V - 5 წთ**

მოსწავლეებს მიმართეთ კითხვით რა ისწავლეს, რაში გამოადგებათ ეს ცოდნა.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ინფორმაციის ორგანიზებას ცხრილების საშუალებით.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

**II გაკვეთილი**

მეორე გაკვეთილზე მოსწავლეებს ასწავლეთ ცხრილში ტექსტის მიმართულების შეცვლა, უჯრების გაერთიანება და გაყოფა, ცხრილის კონტურების გაკეთება, ფერის ჩასხმა. ამუშავეთ წინა გაკვეთილზე შექმნილ კალენდარზე და დააფორმატებინეთ ის.

ამის შემდეგ გააკეთებინეთ სავარჯიშო ცხრილებზე ელექტრონული რესურსიდან: კროსვორდი.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

მოსწავლეები ფასდებიან წინასწარ შემუშავებული ინდივიდუალური შეფასების რუბრიკით. შეფასების კრიტერიუმები შესაძლოა იყოს:

- ცხრილის აგება;
- ცხრილში ინფორმაციის შეტანა/რედაქტირება;
- ცხრილის დაფორმატება და შენახვა

### III გაკვეთილი

მოსწავლეები ამუშავებენ ცხრილების შექმნაზე, მიეცით სავარჯიშოები. სახელმძღვანელოს მიხედვით აუხსენით, როგორ ხდება დოკუმენტის ბეჭდვა. გააკეთებინეთ კომპლექსური სავარჯიშოები.

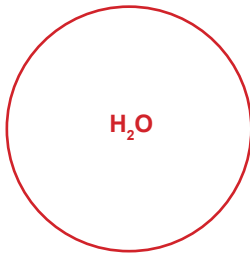
## მეორე თავის შემაჯამებელი/კომპლექსური დავალების ნიმუშები

**ნიმუში 1.** კომპლექსური სავარჯიში.

შექმენი დოკუმენტი შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:

- საშუალო გვერდის პარამეტრები: **ზომა** – 18 სმ X 15 სმ, **ორიენტაცია** – განივი, **მინ-დვრის ზომა** – ზემოთ და ქვემოთ 1,5 სმ, მარცხნივ და მარჯვნივ 1,7 სმ;
- **ფონტი** – Sylfaen, **ზომა** – 12pt;
- **სტრიქონებს შორის დაშორება** – 1,5;
- **ტექსტის გამუქება, ტექსტის დახრა, ტექსტის ხაზგასმა** – ნიმუშის შესაბამისად;
- **წრის დიამეტრი** – 3 სმ; **ფერი** – გამჭვირვალე; **კონტური** – წითელი, სისქე 2pt;
- წრის მდებარეობა ფურცლის მარცხნივ;
- ტექსტი „H<sub>2</sub>O“ – ტექსტის გამუქება, 10pt; წითელი;
- ელემენტები დააჯგუფე ერთ ობიექტად.

### წყალი



**წყალი** – წყალბადის ოქსიდი (**H<sub>2</sub>O**), უსუნო, უგემო და უფერული სითხეა. ის ბიოსფეროში ყველაზე გავრცელებული ქიმიური ნაერთია და აუცილებელია ყველა ცნობილი ცოცხალი ორგანიზმის არსებობისთვის.

*დედამიწაზე წყლის სავარაუდო რაოდენობა 1.4 მილიარდი კმ<sup>3</sup>-ია.*

ის გვხვდება **ოკეანეების, მინისქვეშა წყლების, მყინვარების, ტბების, ნიადაგის ტენისა და მდინარეების** სახით, ასევე ატმოსფეროში, როგორც წვიმის წყალი.

## დავალების შეფასების სქემა

კრიტერიუმი	აღწერა	ქულა (0 - 1)
სამუშაო გვერდის პარამეტრები	<ul style="list-style-type: none"> <li>გვერდის ზომა და ორიენტაცია სწორადაა შერჩეული</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>დაცულია მინდვრის ზომები</li> </ul>	
ტექსტის პარამეტრები	<ul style="list-style-type: none"> <li>ფონტი და ტექსტის ზომა სწორადაა შერჩეული</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ტექსტი გამუქებულია</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ტექსტი ხაზგასმულია და დახრილი</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>სტრიქონებს შორის დაშორება სწორადაა შერჩეული</li> </ul>	
ფიგურა და მისი წარწერა	<ul style="list-style-type: none"> <li>ფიგურის მდებარეობა ზუსტია</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ფიგურის ელემენტების ზომა და ფერი სწორადაა შერჩეული</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ფიგურას აქვს სათანადო წარწერები</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ფიგურის ელემენტები დაჯგუფებულია</li> </ul>	

## ნიმუში 2. კომპლექსური სავარჯიშო.

შექმენი დოკუმენტი ქვემოთ მოცემული ნიმუშის შესაბამისად.

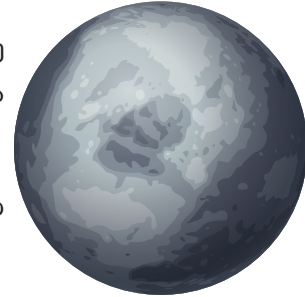
### პლუტონი

**პლუტონი** სიდიდით მეათე სხეულია, რომელიც მზის გარშემო ბრუნავს და მეორე ყველაზე მასიური ჯუჯა პლანეტაა **ერისის** შემდეგ.

პლუტონიც ძირითადად ქვისა და ყინულისაგან შედგება, ზომით პატარაა და დაახლოებით მთვარის მასის 1/6-სა და მოცულობის 1/3-ს შეადგენს.

პერიოდულად პლუტონი უფრო უახლოვდება მზეს, ვიდრე ნეპტუნი. მზიდან წამოსულ სინათლეს 5,5 საათი სჭირდება პლუტონამდე მისაღწევად.

**პლუტონი** 1930 წელს აღმოაჩინეს და თავდაპირველად მზიდან მეცხრე პლანეტად იყო მიჩნეული.



<p>პლუტონს ხუთი ბუნებრივი თანამგზავრი ჰყავს</p>	1. ქარონი
	2. ნიქსი
	3. ჰიდრა
	4. კერბერი
	5. სტიქსი

## დავალების შეფასების სქემა

კრიტერიუმი	1 ქულა	2 ქულა	3 ქულა
<b>ტექსტის დაფორმატება</b>	ტექსტის დაფორმატება არასწორია	ტექსტის დაფორმატება ნაწილობრივ სწორია	ტექსტი დაფორმატება სწორია
<b>ტექსტის კონტური</b>	ტექსტს არ აქვს კონტური	ტექსტს აქვს კონტური, თუმცა არ არის შერჩეული მისი ფერი, ზომა და სტილი	ტექსტს აქვს კონტური. სწორადაა შერჩეული მისი ფერი, ზომა და სტილი
<b>სიის დანომვრა</b>	სია არ არის დანომრილი	სია დანომრილია, მაგრამ არასწორად	სია სწორადაა დანომრილი
<b>ცხრილის ჩასმა და დაფორმატება</b>	ცხრილი არ არის ჩასმული	ცხრილი ჩასმულია, თუმცა უჯრები არ არის გაერთიანებული და არ არის გაფერადებული	ცხრილი ჩასმულია. უჯრები გაერთიანებულია და გაფერადებულია
<b>სურათის ჩასმა და გასწორება</b>	სურათი არ არის ჩასმული	სურათი ჩასმულია, მაგრამ ტექსტის მიმართ არაა გასწორებული	სურათი ჩასმულია და ტექსტის მიმართ გასწორებულია

## V კლასი – თავი III. გრაფიკული რედაქტორი GIMP

### ამ თავის შესწავლის შემდეგ მოსწავლე შეძლებს:

- შექმნას სურათი სახატავი ინსტრუმენტების გამოყენებით;
- განასხვავოს პიქსელური და ვექტორული გამოსახულება; ახსნას როგორ წარმოდგება ფერი კომპიუტერში;
- გამოიყენოს სურათის დასამუშავებელი ინსტრუმენტები; ჩასვას ტექსტი გამოსახულებაში; იმუშაოს შრეებთან და შექმნას ანიმაციები; გამოიყენოს გრაფიკული ეფექტები/ფილტრები.

### ცნებები:

- გრაფიკული გამოსახულება: რასტრული (წერტილოვანი) და ვექტორული;
- ფერთა **RGB** და **CMYK** მოდელი;
- ანიმაცია და ფილტრები;
- გრაფიკული გამოსახულების შენახვა/ექსპორტი;

### საკვანძო შეკითხვები:

- როგორ ვქმნით და ვამუშავებთ გრაფიკულ გამოსახულებას?
- რა არის წერტილოვანი და ვექტორული გრაფიკა?
- როგორ მიიღება სხვადასხვა ფერები **RGB** და **CMYK** მოდელებში?
- რა არის ანიმაცია?
- რა დანიშნულება აქვს ფილტრებს?

### იდევნი კომპლექსური დავალებისთვის/სასწავლო პროექტისთვის:

- ბანერის შექმნა;
- კროსვორდების კრებულის შექმნა.

### შეფასების ინდიკატორები:

- ქმნის გამოსახულებას გრაფიკულ რედაქტორში;
- ქმნის ანიმირებულ გამოსახულებას/პროდუქტს;
- ქმნის გამოსახულებას, რომლისთვისაც კომბინირებულად იყენებს ტექსტურ, გრაფიკულ მასალას, მაგალითად, სარეკლამო ბანერს.

**GIMP**-ის შესწავლას 14 გაკვეთილი ეთმობა. ამ თავში მოცემულია რეკომენდაციები და გაკვეთილის სცენარი გრაფიკულ პროგრამაში სამუშაოდ. ასევე შემოთავაზებულია პროექტი, რომელიც მესამე თავის დასასრულს შესთავაზებთ მოსწავლეებს. **GIMP** არის უფასო პროგრამა, მისი გადმოწერა და დაინსტალირება ნებისმიერ მომხმარებელს შეუძლია საიტიდან: [www.gimp.org](http://www.gimp.org), პროგრამის შესახებ ინფორმაცია იხილეთ [გვ.130](#).

**Gimp**-თან მუშაობის დროს გამოიყენეთ მოსწავლის სახელმძღვანელო და ელექტრონულ რესურსებში მოთავსებული სავარჯიშოები. პირველი ექვსი გაკვეთილი ეთმობა სახატავი ინსტრუმენტების, სურათის დასამუშავებელი ინსტრუმენტების გამოყენებას, გრაფიკული გამოსახულების წარმოდგენას კომპიუტერში, ფერთა ფორმირების მოდელს. მე-7, მე-8 და მე-9 გაკვეთილი ეთმობა შრეებთან მუშაობას, ანიმაციების შექმნას, ფილტრებთან მუშაობას და ბეჭდვას. ხოლო დარჩენილი საათები დაუთმეთ კომპლექსურ დავალებასა და პროექტზე მუშაობას.

### თემა: შრეებთან მუშაობა, ჩემი პირველი ანიმაცია (3 გაკვეთილი)

#### I გაკვეთილი

##### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეძლებენ გრაფიკულ რედაქტორში შრეებთან მუშაობას და ანიმაციის შექმნას;
- პრაქტიკული დავალებების შესრულებით მოსწავლეები განიმტკიცებენ გრაფიკულ რედაქტორში მუშაობის უნარ-ჩვევებს.

##### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- აფასებს ციფრული საშუალებების შესაძლებლობებს და ადეკვატურად შეარჩევს მათ ახალი პროდუქტის შექმნისას.

##### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებმა იციან გრაფიკულ რედაქტორში მუშაობა, სახატავი ინსტრუმენტების გამოყენება, სურათის დასამუშავებელი ინსტრუმენტების გამოყენება.

##### გაკვეთილის მსვლელობა:

###### აქტივობა I - 20 წთ

კლასს მიმართეთ შეკითხვით: „თქვენი აზრით რა არის ანიმაცია? შეგიძლიათ ჩამოთვალოთ ანიმაციის მაგალითები?“

მოუსმინეთ მოსწავლეთა ვარაუდებს. შეაჯამეთ და თავად განუმარტეთ, რომ [ანიმაცია](#) გამოსახულების დროში მონაცვლეობით შექმნილი მოძრაობის ილუზიაა. კინოპროდუქციაში ანიმაციის სახელით ცნობილია ტექნიკა, რომლითაც ფილმის თითოეული კადრი ინდივიდუალურად იქმნება. კადრები იქმნება კომპიუტერის, ნახატი გამოსახულებების ფოტოგრაფირების, განმეორებითი მცირე ცვლილებებისა და შედეგის სპეციალური ანიმაციური კამერით გადაღების საშუალებით.

მოსწავლეებს უთხარით, რომ ანიმაციის შექმნა მათ თავადაც შეუძლიათ. აჩვენეთ [ვიდეო](#). შესთავაზეთ შექმნან ვიდეოში ნანახის მსგავსი ანიმაცია ფურცლების

გამოყენებით. (მოსწავლეებმა ფანქრის ძლიერი დაჭერით ჩახატონ რაიმე ფურცელზე. ნახატის მოხაზულობა მომდევნო გვერდს დაემჩნევა. მომდევნო გვერდზე შემოატარონ კონტურზე ფანქარი, ოღონდ მცირედი განსხვავებით, ისე როგორც ეს ვიდეოშია ნაჩვენები).

### აქტივობა II - 15 წთ

მოსწავლეებს უთხარით, რომ ისინი გრაფიკულ რედაქტორშიც შეძლებენ ანიმაციის შექმნას, ამისათვის შრეებთან მუშაობა უნდა იცოდნენ.

აუხსენით მოსწავლეებს (პროექტორის საშუალებით) რა არის შრეები, მიეცით დავალება სახელმძღვანელოდან: შრეების საშუალებით მართკუთხედ და წრიულ ფიგურებზე მუშაობა.

საჭიროებისამებრ დაეხმარეთ მოსწავლეებს მუშაობის დროს და მიეცით რეკომენდაცია, თუ როგორ უნდა შეასრულონ პრაქტიკული დავალება.

მუშაობის დასრულების შემდეგ სთხოვეთ მოსწავლეებს გააერთიანონ შრეები Image ჩანართის ბრძანებით Flatten Image. გაამახვილეთ ყურადღება იმაზე, რომ შრეების გაერთიანების შემდეგ ისინი ვეღარ შეძლებენ თითოეული შრის რედაქტირებას.

### აქტივობა III - 10 წთ

ნასწავლის განსამტკიცებლად მოსწავლეებს პრაქტიკული დავალება მიეცით: სხვადასხვა შრეებზე მოათავსონ სამი განსხვავებული ფიგურა, შეუცვალონ მდებარეობები ერთმანეთის მიმართ (გადაიტანონ უკან ან გადმოიტანონ წინ შრეების დახმარებით). მოსწავლეთა დახმარებით შეაჯამეთ გაკვეთილი და უთხარით, რომ სწორედ შრეების საშუალებით, შემდეგ გაკვეთილზე ანიმაციის გაკეთებას შეძლებენ.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე სხვადასხვა შრეებზე გეომეტრიული ფიგურების მოთავსებას, მდებარეობის შეცვლას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – ზეპირი კომენტარი.

## II - III გაკვეთილი

ჩაუნერეთ მოსწავლეებს კომპიუტერში სურათი „ფუტკარი“ და სახელმძღვანელოს მიხედვით აუხსენით, როგორ შექმნან ფუტკრის ფრენის ანიმაცია. მნიშვნელოვანია ყურადღება გაამახვილოთ, თუ რატომაა აუცილებელი გამოსახულების შენახვა GIF ფორმატში. მოსწავლეებს მიეცით დავალება, რომ შრეების გამოყენებით შექმნან მოციმციმე მზისა და ღრუბლების მოძრაობის ეფექტი. დასვით შეკითხვა, თავად ხომ არ აქვთ სურვილი შექმნან რაიმე სხვა ანიმაცია? აჩვენეთ მოსწავლეებს ფილტრების გამოყენება და გამოსახულების ბეჭდვა. მიეცით საშუალება იმუშაონ დამოუკიდებლად. საჭიროებისამებრ დაეხმარეთ მოსწავლეებს დავალების შესრულებაში.

## პროექტი: კროსვორდების კრებული

**პროექტის მიზანი:** მოსწავლეები სხვადასხვა თემაზე შექმნიან კროსვორდების კრებულს და მოამზადებენ გამოსაცემად.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებმა იციან ტექსტურ და გრაფიკულ რედაქტორში მუშაობა, ინტერნეტში ინფორმაციის მოძიება, ინფორმაციის გადმოწერა.

**პროექტის ხანგრძლივობა:** 3 კვირა.

### პროექტის მსვლელობა:

#### პირველი კვირა

მოსწავლეები გადაანალიზებენ ჯგუფებში (ჯგუფში 4 მოსწავლე) და გააცანით მუშაობის წესები. ჯგუფებს მიეცით დავალება, რომ თითოეულმა ჯგუფმა მოიფიქროს 4 კროსვორდი სხვადასხვა თემაზე. სასურველია თითოეული კროსვორდის ყველა კითხვა უკავშირდებოდეს ერთ თემას. თითოეული კროსვორდი უნდა შეიცავდეს საშუალოდ 10 კითხვას.

#### აქტივობა 1

ჯგუფებს გაკვეთილზე მოაქვთ მოფიქრებული კითხვები და ქმნიან ფურცლებზე კროსვორდების ესკიზებს. მუშაობის დასრულების შემდეგ ჯგუფის ერთი წევრი კლასს აცნობს მათ მიერ მოფიქრებულ კითხვებს. ერთნაირი კითხვების არსებობის შემთხვევაში ჯგუფები ინიშნავენ კითხვებს შესაცვლელად.

დააკვირდით ჯგუფების მუშაობას, დაუსვით დამაზუსტებელი კითხვები. მიეცით ჯგუფებს თვითშეფასების საშუალება (იხ. რუბრიკა პროექტის ბოლოს).

#### აქტივობა 2

ჯგუფის ყოველი წევრი, ესკიზის მიხედვით, პროგრამა **Word**-ში აგებს კროსვორდს. იმუშავებენ ყველა ჯგუფთან, დაეხმარეთ სამუშაოს განხორციელებაში. მიეცით განმავითარებელი კომენტარები. ჯგუფები დამოუკიდებლად აგრძელებენ კროსვორდების შექმნას.

#### მეორე კვირა

#### აქტივობა 3

გაკვეთილზე ჯგუფები იწყებენ შექმნილი კროსვორდების ვიზუალურად გაფორმებას. **GIMP**-ში ქმნიან ვიზუალურ მასალას კროსვორდების გასაფორმებლად. კრებულის თითო გვერდზე მოთავსებული იქნება ერთი კროსვორდი, რომელიც გაფორმებული იქნება მოსწავლეების მიერ შექმნილი სურათებით.

#### აქტივობა 4

ჯგუფები დამოუკიდებლად გრაფიკულ რედაქტორში იწყებენ კრებულის ყდის დიზაინის შემუშავებას.

გაკვეთილზე ჯგუფები აკეთებენ შექმნილი ყდების პრეზენტაციას. პრეზენტაციის დროს ჯგუფები ყდების ურთიერთშეფასებას ახდენენ. შედეგად ირჩევენ ერთ ყდას, რომლითაც გააფორმებენ კრებულს. ყდების ურთიერთშეფასებისთვის მოსწავლეებს სთხოვთ თავად მოიფიქრონ შეფასების კრიტერიუმები.

მოაგროვეთ ჯგუფების მიერ შექმნილი კროსვორდები, გააერთიანეთ ისინი ერთ ფაილში მოსწავლეებთან ერთად, თან დაურთეთ ყდა. გადახედეთ საბოლოო ფაილს და მოამზადეთ დასაბეჭდად.

#### მესამე კვირა

#### აქტივობა 5

მოსწავლეებთან ერთად დაბეჭდეთ შექმნილი კრებულის რამდენიმე ეგზემპლარი და აკინძეთ.

კლასი აუდიტორიის წინაშე აკეთებს კროსვორდების კრებულის პრეზენტაციას. უზიარებენ შესავსებად კროსვორდებს სხვა კლასის მოსწავლეებს.

#### შეფასების საგანი და პროცედურები:

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი, განმსაზღვრელი.

განმსაზღვრელი შეფასებისთვის გამოიყენეთ კრიტერიუმები:

- კროსვორდის კითხვების შინაარსი;
- კროსვორდების სტრუქტურა;
- ვიზუალური მხარე.

თვითშეფასების რუბრიკის ნიმუში აქტივობა 1-ის დროს, ჯგუფის წევრებმა თავად აღნიშნონ, რამდენად კარგად აქვთ შესრულებული დავალება:

დავალება	მჭირდება მუშაობა	ნაწილობრივ შევასრულე	ძალიან კარგად შევასრულე
კროსვორდების საკითხების მოფიქრება	მხოლოდ ერთ საგანში მოვიფიქრეთ კროსვორდის კითხვები	მხოლოდ სამ საგანში მოვიფიქრეთ კროსვორდის კითხვები	მოვიფიქრეთ კროსვორდის კითხვები 4 საგნისთვის

## V კლასი – IV თავე. საპრეზენტაციო პროგრამა MS PowerPoint 2016

### ამ თავის შესწავლის შემდეგ მოსწავლე შეძლებს:

- იმსჯელოს, რისთვის გამოიყენება პრეზენტაცია;
- სლაიდებში ტექსტების, სურათების, ცხრილების, დიაგრამების ჩასმას;
- სლაიდების მოწესრიგებას და გაფორმებას;
- სლაიდებისთვის ეფექტებისა და ანიმაციების შერჩევას, პრეზენტაციის ჩვენებას; ბმულების და მოქმედების ღილაკების გამოყენებას.

### ცნებები:

- მოქმედებები სლაიდებზე;
- ფოტოალბომი;
- ცხრილები და დიაგრამები;
- ანიმაციები;
- ბმულები და მოქმედების ღილაკები;
- პრეზენტაციის ბეჭდვა;
- შაბლონები პრეზენტაციაში.

### საკვანძო კითხვები:

- რა არის პრეზენტაცია?
- რა მნიშვნელობა აქვს ვიზუალურ მასალას პრეზენტაციაში?
- რა უნდა გაითვალისწინოთ პრეზენტაციის შექმნისას? წარდგენისას?
- რა დანიშნულება აქვს გადასვლის ეფექტებსა და ანიმაციებს პრეზენტაციაში?
- რა არის ჰიპერბმული, მოქმედების ღილაკები და როგორ ვიყენებთ მას პრეზენტაციაში?
- რა არის პოსტერი?
- რა დანიშნულება აქვს შაბლონებს?

### იდეები კომპლექსური დავალებისთვის/სასწავლო პროექტისთვის:

- ელექტრონული წიგნის შექმნა;
- პოსტერის შექმნა;

### შეფასების ინდიკატორები:

- ქმნის პრეზენტაციას ტექსტური და გრაფიკული ობიექტებისა და ცხრილების გამოყენებით;
- ქმნის პრეზენტაციას ჰიპერბმულის, სამოქმედო ღილაკების გამოყენებით;
- ქმნის პოსტერს ტექსტური და გრაფიკული მასალის კომბინირებით;
- პრეზენტაციის შექმნისას და წარდგენისას ითვალისწინებს საჭირო რეკომენდაციებს;
- ნამუშევრის შექმნისას ითვალისწინებს საავტორო უფლებებს, სწორად და სრულად უთითებს ინფორმაციის წყაროს, ავტორს.

მეოთხე თავი 19 გაკვეთილზე ნაწილდება. ამ თავის შესწავლის დროს მოსწავლეებს შესთავაზებთ პროექტზე „ჩემი ელექტრონული წიგნი“ მუშაობა, რომელიც მეოთხე თავთან ერთად დასრულდება. მოსწავლეებს მოქმედების ღილაკებისა და ბმულების შესწავლის შემდეგ შეაქმნევენ პრეზენტაცია „ვიქტორინა“, შაბლონების შესწავლის შემდეგ კი საინფორმაციო პოსტერი „გლობალური დათბობა“. ამ დავალებების შაბლონები მოთავსებულია ელექტრონულ რესურსებში. ელექტრონულ რესურსებში ასევე მოცემულია სხვა პრეზენტაციის დავალების ნიმუშებიც. ისინი შეგიძლიათ აჩვენოთ მოსწავლეებს დავალების მომზადების წინ.

### თემა: რა არის პრეზენტაცია (1 გაკვეთილი)

#### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეძლებენ იმსჯელონ პრეზენტაციის დანიშნულების შესახებ;
- მოსწავლეები შეძლებენ საპრეზენტაციო პროგრამის გამოყენებით მარტივი პრეზენტაციის შექმნას.

#### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

#### წინარე ცოდნა

მოსწავლეებმა იციან ტექსტურ და გრაფიკულ რედაქტორში, ასევე ინტერნეტში მუშაობა.

#### გაკვეთილის მსვლელობა:

##### აქტივობა I - 15 წთ

გამოიყვანეთ მოხალისე მოსწავლე, აჩვენეთ პატარა ნახატი (კლასი ნახატს ვერ ხედავს) და სთხოვეთ ეს ნახატი რამდენიმე სიტყვით აღწეროს, სიტყვები კი დაფაზე ჩამოწეროს. კლასი ცდილობს, ამ სიტყვების მიხედვით გამოიცნოს სურათის შინაარსი. (სასურველია სურათი მოსწავლეებისთვის ნაცნობი იყოს). შემდეგ მოსწავლეებს აჩვენეთ სურათი და ერთად გაარჩიეთ, რამდენად გამოიცნეს სურათის შინაარსი. მოსწავლეები მსჯელობენ, როგორ უნდა ყოფილიყო

მიწოდებული ინფორმაცია, რომ მათ უკეთ გამოეცნოთ. მოსწავლეებთან ერთად იმსჯელეთ, რამდენად ეხმარება ადამიანს ვიზუალურად წარმოჩენილი ინფორმაცია მის აღქმაში. მსჯელობა ისე წარმართეთ, რომ მოსწავლეებმა დაასკვნან: თუ ზეპირი ინსტრუქციები ზუსტი და თანმიმდევრულია, სურათის ამოცნობა შესაძლებელია, თუმცა თუ ინფორმაციის მიღებისას, სმენის ორგანოსთან ერთად მხედველობის ორგანოსაც გამოვიყენებთ, ინფორმაციის აღქმა გაცილებით უფრო ადვილი იქნება.

### **აქტივობა II - 5 წთ**

აუხსენით მოსწავლეებს ვიზუალური მასალის გამოყენების მნიშვნელობა და გააცანით ტექნოლოგიების შესაძლებლობები.

### **აქტივობა III - 20 წთ**

აუხსენით მოსწავლეებს პროგრამა **PowerPoint**-ის ინტერფეისი და ბრძანებები: სლაიდზე ტექსტის დანერა, ტექსტის გაფორმება. მოსწავლეები იწყებენ საპრეზენტაციო ფაილზე მუშაობას. ქმნიან პირველ სლაიდს. შემდეგ აუხსენით ახალი სლაიდის დამატების წესი. მოსწავლეები დამოუკიდებლად, თქვენი მითითებებით მუშაობენ საპრეზენტაციო დოკუმენტზე და ქმნიან მეორე და მესამე სლაიდს. აჩვენეთ მოსწავლეებს სლაიდზე სურათების ჩასმა. მოსწავლეები აგრძელებენ მუშაობას. მუშაობის დასრულების შემდეგ აჩვენეთ როგორ ინახება პრეზენტაცია.

### **აქტივობა IV - 5 წთ**

დაუსვით მოსწავლეებს კითხვები: რა ისწავლეს, რაში გამოადგებათ ეს ცოდნა. შეაფასეთ მოსწავლეები.

### **შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე სლაიდების შექმნას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი ან განმსაზღვრელი.

შეფასების საშუალება – ინდივიდუალური შეფასების რუბრიკა.

## პროექტი: ჩემი ელექტრონული წიგნი

**პროექტის მიზანი:** მოსწავლეები საპრეზენტაციო პროგრამა PowerPoint-ის გამოყენებით შექმნიან ელექტრონულ წიგნს.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებმა იციან ტექსტურ რედაქტორსა და საპრეზენტაციო პროგრამაში მუშაობა, ინტერნეტში ინფორმაციის მოძიება, სურათისა და ტექსტის გადმოწერა.

**პროექტის ხანგრძლივობა:** 2 კვირა.

### პროექტის მსვლელობა:

#### პირველი კვირა

მოსწავლეები გადაანაწილეთ ჯგუფებში (ჯგუფში 4 მოსწავლე) და გააცანით ჯგუფში მუშაობის წესები. ჯგუფები ირჩევენ მათთვის საინტერესო თემას, რაზეც ისინი შექმნიან ელექტრონულ წიგნს.

ჯგუფებს მიეცით დავალება, რომ მოიძიონ შერჩეულ თემაზე ინფორმაცია, რომლის გამოყენებაც დაეხმარებათ ელექტრონული წიგნის შექმნაში.

#### აქტივობა 1

გაკვეთილზე ჯგუფები განიხილავენ ელექტრონული წიგნის იდეას და ფურცლებზე ქმნიან ელექტრონული წიგნის თითოეული გვერდის მონახაზს/ესკიზს.

დააკვირდით ჯგუფების მუშაობას, დაუსვით მიმართულების მიმცემი კითხვები.

#### აქტივობა 2

ჯგუფის ერთი წევრი კლასს აცნობს (ძალიან მოკლედ, 2-3 წუთი) მათ მიერ მოფიქრებულ იდეას: რა არის მათი მიზანი, რა ტიპის წიგნის შექმნას აპირებენ, რამდენი გვერდი იქნება, რა სახის ინფორმაცია იქნება თითოეულ გვერდზე.

#### აქტივობა 3

მოსწავლეები ფურცლებზე შექმნილი ესკიზების მიხედვით PowerPoint-ში იწყებენ ელექტრონული წიგნის შექმნას.

იმუშავეთ ყველა ჯგუფთან, დაეხმარეთ სამუშაოს განხორციელებაში.

### მეორე კვირა

#### აქტივობა 4

ჯგუფები დამოუკიდებლად, არაფორმალურ გარემოში, აგრძელებენ ელექტრონულ წიგნზე მუშაობას.

#### აქტივობა 5

ჯგუფები აუდიტორიის წინაშე წარადგენენ შექმნილ ელექტრონულ წიგნებს.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ელექტრონული წიგნის პრეზენტაციის შეფასებისას ყურადღება მიაქციეთ პრეზენტაციის შინაარსს, ელექტრონული წიგნის სტრუქტურას, ვიზუალურ მხარესა და პრეზენტაციის უნარებს.

შეფასების ტიპი – განმსაზღვრელი.

შეფასების საშუალება – ელექტრონული წიგნის შეფასების რუბრიკა.

**ელექტრონული წიგნის შეფასების რუბრიკა**

კრიტერიუმი	1 ქულა	2 ქულა	3 ქულა	4 ქულა
<b>შინაარსის მიზანთან შესაბამისობა</b>	ელექტრონული წიგნის შინაარსი არ შეესაბამება ელექტრონული წიგნის მიზნებს.	ელექტრონული წიგნის შინაარსი ნაწილობრივ შეესაბამება ელექტრონული წიგნის მიზნებს.	ელექტრონული წიგნის შინაარსი უმეტესად შეესაბამება ელექტრონული წიგნის მიზნებს.	ელექტრონული წიგნის შინაარსი სრულად შეესაბამება ელექტრონული წიგნის მიზნებს.
<b>სტრუქტურა/ორგანიზება</b>	ელექტრონული წიგნის სტრუქტურა არაორგანიზებულია, სლაიდები არ არის ერთმანეთთან ლოგიკურად დაკავშირებული.	ელექტრონული წიგნის სტრუქტურა ნაწილობრივ ორგანიზებულია, სლაიდები მეტ-ნაკლებად ერთმანეთთან ლოგიკურადაა დაკავშირებული.	ელექტრონული წიგნის სტრუქტურა უმეტესად ორგანიზებულია, სლაიდები ერთმანეთთან უმეტესად ლოგიკურადაა დაკავშირებული.	ელექტრონული წიგნის სტრუქტურა სრულად ორგანიზებულია, სლაიდები ერთმანეთთან ლოგიკურადაა დაკავშირებული.
<b>გრაფიკული გამოსახულება და დიზაინი</b>	გრაფიკული გამოსახულებები და დიზაინი არ შეესაბამება ელექტრონული წიგნის თემას.	გრაფიკული გამოსახულებები და დიზაინი ნაწილობრივ შეესაბამება ელექტრონული წიგნის თემას.	გრაფიკული გამოსახულებები და დიზაინი უმეტესად შეესაბამება ელექტრონული წიგნის თემას.	გრაფიკული გამოსახულებები და დიზაინი გამორჩეულად კარგია და სრულად შეესაბამება ელექტრონული წიგნის თემას.
<b>პრეზენტაციის უნარ-ჩვევები</b>	ჯგუფის ვერც ერთი წევრი ვერ წარმართავს ეფექტურ პრეზენტაციას.	ჯგუფის ყოველი წევრი ნაწილობრივ კარგად და ეფექტურად წარმართავს პრეზენტაციას.	ჯგუფის ყოველი წევრი უმეტესად კარგად და ეფექტურად წარმართავს პრეზენტაციას.	ჯგუფის ყოველი წევრი ძალიან კარგად და ეფექტურად წარმართავს პრეზენტაციას.

## VI კლასი – I თავი. კომპიუტერი და ოპერაციული სისტემა Windows 10

### ამ თავის შესწავლის შემდეგ მოსწავლე შეძლებს:

- იმსჯელოს ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების შესახებ;
- ამოიცნოს სხვადასხვა ციფრული მონყობილობა;
- განასხვავოს და აღწეროს **ASCII** და **Unicode** კოდირების სისტემები;
- მომართოს ოპერაციული სისტემის პარამეტრები;
- იმსჯელოს კომპიუტერის პროგრამული და აპარატურული უზრუნველყოფის შესახებ.

### ცნებები:

- საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარების ეტაპები;
- ინფორმაციის კოდირება;
- პროგრამული უზრუნველყოფა;
- **Windows 10** ოპერაციული სისტემის მომართვა.

### საკვანძო შეკითხვები:

- რა არის საინფორმაციო ტექნოლოგიები?
- რამ განაპირობა ტექნოლოგიების განვითარება?
- როგორ ხდება ინფორმაციის კოდირება კომპიუტერში?
- რა არის **ASCII** და **Unicode** კოდირება?
- რა არის პროგრამული უზრუნველყოფა?
- რა განსხვავებაა სისტემურ და გამოყენებით პროგრამულ უზრუნველყოფას შორის?
- რა არის ოპერაციული სისტემა?

### იდეები კომპლექსური დავალებისთვის:

- ტესტური დავალება.

### შეფასების ინდიკატორები:

- საუბრობს საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარების ეტაპებზე;
- აღწერს განსხვავებას **ASCII** და **UNICODE** სტანდარტებს შორის;
- განასხვავებს სისტემურ და გამოყენებით პროგრამულ უზრუნველყოფას;
- მართავს ოპერაციული სისტემის პარამეტრებს.

VI კლასის პირველი თავი შედგება 4 გაკვეთილისგან. მეოთხე გაკვეთილზე მოსწავლეებს შეასრულებინეთ ტესტი. სახელმძღვანელოში მოცემულია პირველი თავის ყველა გაკვეთილის სცენარი და ტესტის ნიმუში.

### თემა: როგორ შეიქმნა კომპიუტერი (1 გაკვეთილი)

#### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები ისაუბრებენ საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარების ისტორიის შესახებ;
- მოსწავლეები მოამზადებენ პრეზენტაციას საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარების ეტაპებზე.

#### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ისტ.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- აფასებს ციფრული საშუალებების შესაძლებლობებს და ადეკვატურად შეარჩევს მათ ახალი პროდუქტის შექმნისას;
- მიზნებისა და აუდიტორიის თავისებურებების გათვალისწინებით, ამზადებს პრეზენტაციას/სლაიდებს საკუთარი (ან ჯგუფის) მოსაზრებების წარმოსაჩენად ან მუშაობის შედეგის სადემონსტრაციოდ;
- გაიაზრებს განსხვავებას პრეზენტაციასა და სხვა სახის ვიზუალურ და საკითხავ მასალას შორის;
- ახდენს ტექსტური, გრაფიკული და აუდიო მასალის ეფექტიან კომბინირებას;
- ციფრული ნამუშევრის/პროდუქტის შექმნისას კომბინირებულად იყენებს ტექსტურ, გრაფიკულ და აუდიო მასალას.

**ისტ.ტექნ.დანყ.5.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება კომუნიკაციისა და თანამშრომლობისათვის.

მოსწავლე:

- იყენებს ისტ-ს სასკოლო საზოგადოებასთან საკომუნიკაციოდ ციფრული ინფორმაციის მოსაძიებლად, ციფრული მასალის შესაქმნელად და მისი ხარისხის გასაუმჯობესებლად;
- იცავს საკომუნიკაციო საშუალებების კორექტულად გამოყენების წესებს (მაგალითად: იცავს ქსელის უსაფრთხოების წესებს, პირადი ხასიათის ინფორმაციის ხელშეუხებლობის ნორმებს, ციფრული რესურსების მისაწვდომობის ნორმებს).

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებს შეუძლიათ ინტერნეტში ინფორმაციის მოძიება და გადმოწერა, შეუძლიათ პრეზენტაციის მომზადება საპრეზენტაციო პროგრამაში.

**გაკვეთილის მსვლელობა****აქტივობა I - 10 წთ**

მიესალმეთ მოსწავლეებს. შეახსენეთ, რომ გასულ წელს მათ ისწავლეს ტექსტურ რედაქტორში, საპრეზენტაციო პროგრამაში, ინტერნეტში და გრაფიკულ რედაქტორში მუშაობა.

გააცანით მოსწავლეებს ისტ-ის სახელმძღვანელო, გაკვეთილის ორგანიზების ფორმები, შესასწავლი თემები, სწავლა-სწავლებისა და შეფასების პროცედურები.

მოსწავლეებთან ერთად გაიხსენეთ და ჩამოწერეთ დაფაზე ის საკითხები, რომლებიც ყველაზე მეტად დაამახსოვრდათ.

**აქტივობა II - 5 წთ**

კითხვა-პასუხის რეჟიმში დაადგინეთ რა იციან მოსწავლეებმა უახლეს ტექნოლოგიურ მიღწევებზე. სთხოვეთ გიამბონ საინტერესო ამბავი, რომელიც ტექნოლოგიების განვითარების ისტორიას უკავშირდება.

ყურადღებით მოუსმინეთ მოსწავლეებს. შეაქეთ და მიეცით განმავითარებელი კომენტარები. წაახალისეთ თითოეული მათგანის ცოდნა და ჩართულობა. კლასს გააცანით გაკვეთილის თემა და მიზანი.

**აქტივობა III - 5 წთ**

მოსწავლეებს ჩაუტარეთ მინილექცია თემაზე „საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარების ეტაპები“.

**აქტივობა IV - 10 წთ**

შემთხვევითი შერჩევის პრინციპით შექმენით 3 ჯგუფი კლასში. გადაანაწილეთ დავალებები ჯგუფებში და სთხოვეთ დაიწყონ მუშაობა პრეზენტაციაზე: საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარების ეტაპები:

**I ჯგუფი** – როგორ ვითარდებოდა ტექნოლოგია უძველესი დროიდან XIX საუკუნის ჩათვლით;

**II ჯგუფი** – როგორ განვითარდა საინფორმაციო ტექნოლოგიები XX საუკუნეში;

**III ჯგუფი** – როგორ ვითარდება საინფორმაციო ტექნოლოგიები XXI საუკუნეში.

ჯგუფებს დაურიგეთ ფორმატის ქაღალდი და სთხოვეთ ჩამოწერონ თემის შესაბამისი მნიშვნელოვანი საკითხები. ინფორმაციის მოსაძებნად შეუძლიათ გამოიყენონ ინტერნეტი.

**აქტივობა V - 10 წთ**

ლიდერები წარმოადგენენ ჯგუფის მიერ მომზადებულ პრეზენტაციას ფორმატის ქაღალდზე.

**აქტივობა VI - 5 წთ**

მოსწავლეებს მიეცით დავალება: მოამზადონ ჯგუფური პრეზენტაციები პროგრამა PowerPoint-ის გამოყენებით, რომელსაც აქტივობისთვის Edmodo-ს ჯგუფში.

მოსწავლეებს წინასწარ გააცანით შეფასების რუბრიკის კრიტერიუმები, რის მიხედვითაც შეაფასებთ პრეზენტაციას.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ, ახერხებს თუ არა მოსწავლე საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარების ეტაპებზე მსჯელობას.

შეფასების ტიპი: განმავითარებელი ან განმსაზღვრელი.

შეფასების საშუალება – პრეზენტაციის შეფასების რუბრიკა.

**პრეზენტაციის შეფასების რუბრიკა**

კრიტერიუმი	ქულა (0 - 1)
პრეზენტაციის მკაფიოდ გამოკვეთილი მიზნები აქვს	
სლაიდები ლოგიკურადაა ერთმანეთთან დაკავშირებული	
სლაიდებზე წარმოდგენილი მასალა სრულყოფილია და მიზანს შეესაბამება	
სათაურები და ქვესათაურები შეესაბამება სლაიდების შინაარსს	
სლაიდებზე ინფორმაცია საინტერესოდ და ორიგინალურად არის წარმოდგენილი	
პრეზენტატორი გასაგებად აყალიბებს მოსაზრებას	
პრეზენტატორი პასუხობს აუდიტორიის კითხვებს	
პრეზენტატორი იცავს დროის ლიმიტს	
პრეზენტაციაში ვიზუალური მასალა შეესაბამება შინაარსს	
პრეზენტაციაში არ არის გრამატიკული შეცდომები	

## თემა: ინფორმაციის კოდირება ( 1 გაკვეთილი)

### გაკვეთილის მიზანი:

- მოსწავლეები შეძლებენ ინფორმაციის ორობით კოდში ჩანერას.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.3.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ინფორმაციის მოძიებისას და კვლევის პროცესში.

მოსწავლე:

- ინფორმაციის ძიებისას ეფექტიანად იყენებს გავრცელებულ საძიებო სისტემებს. შეუძლია საძიებო სიტყვების, ფრაზებისა და მათი კომბინაციების ადეკვატურად შერჩევა და გამოყენება;
- მოპოვებული ინფორმაციის სანდოობისთვის იყენებს რამდენიმე წყაროს, მსჯელობს თითოეული მათგანის სანდოობაზე.

**ის.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- მიზნებისა და აუდიტორიის თავისებურებების გათვალისწინებით, ამზადებს პრეზენტაციას/სლაიდებს საკუთარი (ან ჯგუფის) მოსაზრებების წარმოსაჩენად ან მუშაობის შედეგის სადემონსტრაციოდ.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებმა იციან, რა არის ინფორმაცია, როგორ ხდება კომპიუტერში ინფორმაციის წარმოდგენა და რა არის ინფორმაციის საზომი ერთეულები.

### გაკვეთილის მსვლელობა

#### აქტივობა I - 5 წთ

გაახსენეთ მოსწავლეებს წინა გაკვეთილის თემა და შეახსენეთ, რომ გამოგზავნილი პრეზენტაციების შეფასება და განმავითარებელი კომენტარები შეუძლიათ იხილონ **Edmodo**-ს ჯგუფში.

#### აქტივობა II - 15 წთ

მოსწავლეებს ჩაუტარეთ მინილექცია, „ინფორმაციის კოდირება“. აქცენტი გააკეთეთ როგორ ხდება ინფორმაციის ორობით კოდში წარმოდგენა. რას წარმოადგენს **ASCII** და **UNICODE** სტანდარტები. ყურადღება გაამახვილეთ **UNICODE** სტანდარტის შექმნის საჭიროებაზე.

#### აქტივობა III - 20 წთ

კოდირების კარგად გასააზრებლად კლასს სახალისო აქტივობა შესთავაზეთ. ამ აქტივობაში ყველა მოსწავლეა ჩართული, თითოეულმა მათგანმა უნდა დაწეროს საკუთარი სახელი ლათინური ასოებით და **ASCII** ცხრილის გამოყენებით გადაიყვანოს **ASCII** კოდში.

ასევე შეგიძლიათ მოიფიქროთ მსგავსი ტიპის სხვა დავალებაც, მაგალითად ჭგუფებს შესთავაზოთ ორობით კოდში ჩანერილი სიტყვების გაშიფვრა.

### აქტივობა V-5 წთ

შეაჯამეთ გაკვეთილი და მიეცით მოსწავლეებს დავალება, **ASCII** კოდირებაში წარმოდგინონ გვარი და დაბადების თარიღი.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ინფორმაციის ორობით კოდში ჩანერას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

## თემა: კომპიუტერის პროგრამული უზრუნველყოფა და Windows 10-ის პარამეტრების მომართვა (1 გაკვეთილი)

### გაკვეთილის მიზანი:

- მოსწავლეები ისაუბრებენ ოპერაციული სისტემის დანიშნულებაზე და შეძლებენ ოპერაციული სისტემის პარამეტრების მომართვას.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას.

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეები მსჯელობენ კომპიუტერის მონეობილობების დანიშნულების შესახებ და განასხვავებენ მათ. შეუძლიათ ოპერაციულ სისტემაში მუშაობა. ქმნიან ფაილებსა და საქაღალდეებს.

### გაკვეთილის მსვლელობა

#### აქტივობა I - 10 წთ

მოსწავლეებს შეახსენეთ როგორ ხდება ინფორმაციის წარმოდგენა ორობით სისტემაში. სთხოვეთ წარმოდგინონ ASCII კოდირებაში შესრულებული დავალება. განიხილეთ რამდენიმე მოსწავლის დავალება და იმსჯელეთ მათ შესახებ.

#### აქტივობა II - 5 წთ

გამოიყენეთ გონებრივი იერიშის მეთოდი და კლასს მიმართეთ კითხვით: დაფიქრდნენ და გაიხსენონ, რომელი პროგრამები შეისწავლეს? რა დავალებებს ასრულებდნენ ამ პროგრამაში? რა მოხდება, თუ ამ პროგრამებს ამოვშლით კომპიუტერიდან?

### აქტივობა III -15 ნთ

აქტიური ლექციის საშუალებით მოსწავლეებს ესაუბრეთ აპარატურული (**Hardware**) და პროგრამული უზრუნველყოფის (**Software**) შესახებ. ყურადღება გაამახვილეთ, რომ გამოყენებითი პროგრამული უზრუნველყოფის გარდა, არსებობს სისტემური პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელიც უზრუნველყოფს გამოყენებითი პროგრამებისა და კომპიუტერული მოწყობილობების გამართულ მუშაობას. ესაუბრეთ ოპერაციული სისტემებისა და დრაივერების შესახებ.

მოსწავლეებს მიეცით დავალება წყვილებში ტექსტურ რედაქტორში შექმნან ცხრილი ნიმუშის შესაბამისად.

გამოყენებითი პროგრამული უზრუნველყოფა	სისტემური პროგრამული უზრუნველყოფა

დაფაზე ჩამოწერეთ ოპერაციული სისტემებისა და პროგრამების დასახელებები მაგალითად: **MS Word, GIMP, Windows 10, Google Chrome, Linux, Acrobat Reader, MS PowerPoint, Paint, Firefox, Opera, Windows Media Player** და სთხოვეთ მოსწავლეებს გადაანაწილონ პროგრამები ცხრილის შესაბამის სვეტებში.

შესრულებულ დავალებას წარმოადგენს ის წყვილი, რომელიც პირველი დაასრულებს სამუშაოს. განიხილეთ და შეაფასეთ წარმოდგენილი დავალება.

### აქტივობა III -10 ნთ

აქტიური ლექციის გამოყენებით მოსწავლეებს აჩვენეთ, როგორ ხდება ოპერაციული სისტემის პარამეტრების მომართვა: სამუშაო მაგიდის მოწყობა და ეკრანის პარამეტრების შეცვლა.

### აქტივობა III -5 ნთ

შეაჯამეთ გაკვეთილი.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ოპერაციული სისტემის დანიშნულების ახსნას და ოპერაციული სისტემის პარამეტრების მომართვას.

შეფასების ტიპი: განმავითარებელი ან განმსაზღვრელი.

**ტესტის ნიმუში**

1. პირველ პროგრამისტ ქალად აღიარებულია:

- ადა ლავლეისი     ჯოან კლარკი     გრეის ჰოფერი

2. კომპიუტერში რომელი სისტემით ხდება ინფორმაციის კოდირება?

- ორობითი     ათობითი     ოცობითი

3. რომელი ორი რიცხვის კომბინაციას წარმოადგენს ორობითი კოდი?

- 1-ის და 2-ის     0-ის და 1-ის     ნებისმიერი ორი რიცხვის

4. რა არის აბაკი?

- პირველი საანგარიშო მოწყობილობა  
 პირველი კომპიუტერი  
 კომპიუტერების მწარმოებელი კომპანია

5. რომელია კოდირების უნივერსალური სისტემა, რომელშიც შესაძლებელია 65 000-ზე მეტი სიმბოლოს კოდირება?

- ASCII     Unicode     არ არსებობს ასეთი სისტემა

6. ჩამოვლილთაგან რომელი არ არის ოპერაციული სისტემა?

- Windows     Android     Word

7. რამდენი განსახვავებული სიმბოლოს კოდირებაა შესაძლებელი ASCII კოდირებაში?

- 18     1024     256

8. რამდენი განსახვავებული სიმბოლოს კოდირებაა შესაძლებელი Unicode-ში?

- 65 536     1024     256

9. ASCII კოდირებაში ერთი სიმბოლოს კოდირებისთვის საჭიროა?

- 1 ბაიტი     8 ბაიტი     256 ბაიტი

10. რომელი პროგრამა უზრუნველყოფს კომპიუტერის მოწყობილობების გამართულ ფუნქციონირებას:

- ოპერაციული სისტემა  
 ტექსტური რედაქტორი  
 გრაფიკული რედაქტორი

## VI კლასი – II თავი. ინტერნეტი და Google Earth

### ამ თავის შესწავლის შემდეგ მოსწავლე შეძლებს:

- მოიძიოს ინფორმაცია ინტერნეტში გაფართოებული ძიების ინსტრუმენტების გამოყენებით;
- იმსჯელოს საავტორო უფლებების, ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმების შესახებ;
- შეაფასოს რამდენად სანდოა ინტერნეტში მის მიერ მოძიებული ინფორმაცია;
- მოძებნოს საინტერესო ადგილები ვირტუალურ გლობუსზე;
- გაზომოს მანძილები ორ პუნქტს შორის Google maps-ის გამოყენებით.

### ცნებები:

- ინფორმაციის გაფართოებული ძიება ინტერნეტში;
- საავტორო უფლებები, ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმები და ინფორმაციის სანდოობა ინტერნეტში;
- გუგლის დედამიწა და რუკები.

### საკვანძო კითხვები:

- შესაძლებელია თუ არა სურათების ინტერნეტში მოძიება ზომისა და ფერის მიხედვით?
- რა უსაფრთხოების წესებისა და ნორმების დაცვა არის აუცილებელი ინტერნეტით სარგებლობისას?
- რატომ არის საჭირო ინტელექტუალური საკუთრების დაცვა?
- რა განსხვავებაა გუგლის დედამიწასა და გუგლის რუკას შორის?

### იდეები კომპლექსური დავალებისთვის:

- „შავი ზღვის აუზის ქვეყნები“ – გუგლის დედამიწის გამოყენებით;
- საავტორო უფლებების დაცვით შავ-თეთრი ფოტოალბომის შექმნა.

### შეფასების ინდიკატორები:

- ინფორმაციის ძიებისას ეფექტიანად იყენებს საძიებო სისტემებს. შეუძლია საძიებო სიტყვების, ფრაზების შერჩევა და გამოყენება;
- ინფორმაციის ძიებისას იყენებს რამდენიმე წყაროს, მსჯელობს თითოეული მათგანის სანდოობაზე;
- ინფორმაციის გამოყენებისას იცავს საავტორო უფლებებს, სოციალურ, ეთიკურ და სამართლებრივ ნორმებს;
- განმარტავს პლაგიატის მნიშვნელობას;

- განმარტავს რა შესაძლებლობები აქვს გუგლის დედამიწას და გუგლის რუკას;
- ეძებს ადგილებს და ინიშნავს ძიების შედეგებს საქაღალდეში;
- შეუძლია გაზომოს მანძილი ორ ქალაქს შორის.

VI კლასის მეორე თავი შედგება 6 გაკვეთილისგან. ამ თავში მოცემულია ორი გაკვეთილის სცენარი. ელექტრონულ რესურსებში შეგიძლიათ ნახოთ ინტერაქტიული პრეზენტაცია (ტესტი) საავტორო უფლებების, ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმების შესახებ. თავის დასასრულს მოსწავლეებს შეასრულებინეთ კომპლექსური დავალება.

### თემა: საავტორო უფლებები, ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმები, ინტერნეტში მოძიებული ინფორმაციის სანდოობა (1 გაკვეთილი)

#### გაკვეთილის მიზანი:

- მოსწავლეები შეძლებენ იმსჯელონ საავტორო უფლებების, ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმების შესახებ;
- მოსწავლეები შეაფასებენ რამდენად სანდოა ინტერნეტში მოძიებული ინფორმაცია.

#### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.1.** მოსწავლე უნდა იცავდეს სოციალურ, ეთიკურ და უსაფრთხოების ნორმებს ისტ-ის გამოყენების დროს.

მოსწავლე:

- ციფრული ინფორმაციის გამოყენებისას ესმის პლაგიატის მნიშვნელობა.

**ის.ტექნ.დანყ.3.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალებების შერჩევა და გამოყენება ინფორმაციის მოძიებისას და კვლევის პროცესში.

მოსწავლე:

- იყენებს ისტ-ს კვლევის პროცესში იდეებისა და ინფორმაციის ორგანიზებისას;
- ინფორმაციის სხვადასხვა ფორმატის მქონე საცავებში ძიებისას, შეარჩევს და იყენებს შესაბამის ციფრულ საშუალებებს;
- ინფორმაციის ძიებისას ეფექტიანად იყენებს გავრცელებულ საძიებო სისტემებს. შეუძლია საძიებო სიტყვების, ფრაზებისა და მათი კომბინაციების ადეკვატურად შერჩევა და გამოყენება;
- მოპოვებული ინფორმაციის სანდოობისთვის იყენებს რამდენიმე წყაროს, მსჯელობს თითოეული მათგანის სანდოობაზე.

**ის.ტექნ.დანყ.5.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალებების შერჩევა და გამოყენება კომუნიკაციისა და თანამშრომლობისათვის.

მოსწავლე:

- იცავს საკომუნიკაციო საშუალებების კორექტულად გამოყენების წესებს

(მაგალითად: იცავს ქსელის უსაფრთხოების წესებს, პირადი ხასიათის ინფორმაციის ხელშეუხებლობის ნორმებს, ციფრული რესურსების მისაწვდომობის ნორმებს).

### **წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებმა იციან ინტერნეტში ინფორმაციის გაფართოებული ძიების ინსტრუმენტების გამოყენება.

### **გაკვეთილის მსვლელობა:**

#### **აქტივობა I - 8 წთ**

კითხვა-პასუხის რეჟიმში გაააქტიურეთ წინარე ცოდნა ინფორმაციის ძიების გაფართოებული ინსტრუმენტების შესახებ. ყურადღება გაამახვილეთ მოძიებული სურათის გამოყენების უფლებებზე და მის ლიცენზიებზე. რომელიმე მოსწავლეს სთხოვეთ პროექტორის საშუალებით მოახდინოს სურათის ინტერნეტში ძიების დემონსტრირება და იმსჯელეთ სურათის გამოყენების უფლებებზე.

#### **აქტივობა II - 8 წთ**

მოსწავლეებს განსახილველად შესთავაზეთ შემდეგი სიტუაციური ამოცანა: „ალექსანდრეს და ლიზას სკოლაში მისცეს დავალება, წარმოდგინათ პრეზენტაცია საქართველოს დაცულ ტერიტორიებზე. იმ დღეს ალექსანდრეს დაბადების დღე ჰქონდა, რის გამოც მოსწავლეებმა საშინაო დავალების შესრულება ვერ მოასწრეს. გადაწყვიტეს ანალოგიური შინაარსის პრეზენტაცია გამოერთმიათ პარალელური კლასელისთვის და ავტორებად საკუთარი გვარები დაენერათ“. დასვით კითხვები: რამდენად მისაღებია მოსწავლეების ქცევა? რა შედეგი შეიძლება მოჰყვეს მათ საქციელს თუ მასწავლებელი შეიტყობს ამის შესახებ? თუ ვერ შეიტყობს?

შეახსენეთ მოსწავლეებს რა არის საავტორო უფლებები. ყურადღება გაამახვილეთ, რამდენად მნიშვნელოვანია არა მარტო საავტორო უფლებების, არამედ ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმების დაცვა.

#### **აქტივობა III - 10 წთ**

საავტორო, ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმების უკეთ გასააზრებლად დაუსვით მოსწავლეებს კითხვები. ამა თუ იმ საკითხმა შეიძლება გამოიწვიოს დისკუსია. მიეცით მოსწავლეებს საშუალება იმსჯელონ და გამოიტანონ დასკვნები. შეეცადეთ მოსწავლეების მსჯელობას მისცეთ სწორი მიმართულება.

#### **აქტივობა IV - 16 წთ**

ესაუბრეთ მოსწავლეებს ინტერნეტში მოძიებული ინფორმაციის სანდოობაზე. გადაანაწილეთ მოსწავლეები ჯგუფებში და სთხოვეთ ჩამოაყალიბონ ის კითხვები, რომელზეც უნდა დაფიქრდნენ მანამ, სანამ მოძიებული ინფორმაციის გამოყენებას გადაწყვეტენ. მიეცით დრო 5-7 წუთი. ჯგუფური მუშაობის დროს დააკვირდით მოსწავლეებს. დაკვირვებისთვის შეგიძლიათ გამოიყენოთ „მოსწავლეებზე დაკვირვების ფურცელი“.

## მოსწავლეებზე დაკვირვების ფურცელი:

კრიტერიუმი	აღწერა
<b>მოსწავლის სამუშაო ჩვენებები</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>დამოუკიდებლად მუშაობს თუ სხვებთან ერთად?</li> <li>ცდილობს თუ არა სხვების დახმარებას?</li> <li>არის თუ არა მოსწავლე დავალებებზე კონცენტრირებული?</li> <li>აქტიურად ერთვება თუ არა იგი პრობლემის გადაწყვეტაში?</li> </ul>
<b>შენიშვნები:</b>	
<b>მოსწავლის მოსაზრებები</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ცდილობს თუ არა მოსწავლე ახსნას საკუთარი მოსაზრებები?</li> <li>ამყარებს თუ არა იგი თავის მტკიცებულებებს?</li> </ul>
<b>შენიშვნები:</b>	
<b>კომუნიკაცია და თანამშრომლობა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>საუბრობს თუ არა მოსწავლე ინფორმაციის დაზუსტების და სხვებთან კომუნიკაციის მიზნით?</li> <li>კომფორტულად გრძნობს თუ არ იგი თავს როგორც „მოსაუბრის“, ისე „მსმენელის“ როლში?</li> <li>აქვს თუ არა მას გამბედაობა მოხსენებით წარდგეს მთელი კლასის წინაშე?</li> <li>შეუძლია თუ არა მოსწავლეს მოხერხებულად წარმოადგინოს როგორც ჯგუფის მიერ შეთანხმებული მოსაზრება, ისე საკუთარი ნააზრევი?</li> <li>შეუძლია მას გააერთიანოს და შეაჯამოს ინდივიდუალური ან ჯგუფური ნააზრევი?</li> <li>განიხილავს და იზიარებს თუ არა მოსწავლე სხვის მოსაზრებებს?</li> <li>ეხმარება თუ არა ჯგუფის წევრებს?</li> <li>იყენებს თუ არა მიცემულ დროს პროდუქტიულად?</li> </ul>
<b>შენიშვნები:</b>	

სთხოვეთ ჯგუფებს წარმოადგინონ კითხვები ან ჯგუფებმა გაუცვალონ ერთმანეთს ნამუშევრები შემდეგი პრინციპით: 1-2; 2-3; 3-4; 4-1. ჯგუფებმა დაამატონ ის კითხვები, რომელიც არ ჰქონდა წარმოდგენილი სხვა ჯგუფს. აქტივობა გრძელდება მანამ, სანამ ჯგუფს არ დაუბრუნდება საკუთარი ნამუშევარი. ამის შემდეგ კი მსურველი ჯგუფი წარმოადგენს ნამუშევარს.

მიეცით მოსწავლეებს მსჯელობის და ერთმანეთის შეფასების საშუალება.

### აქტივობა V - 3 წთ

შეაჯამეთ გაკვეთილი. შეაფასეთ მოსწავლეები განმავითარებელი შეფასების გამოყენებით.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლეთა ჯგუფი სხვებთან თანამშრომლობას, პრობლემის გადაჭრის პროცესში მონაწილეობას, მოსაზრებების გაზიარებასა და არგუმენტებით გამყარებას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი, განმსაზღვრელი.

შეფასების საშუალება – დაკვირვების ოქმი.

### თემა: გუგლის დედამიწა (1 გაკვეთილი)

#### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეძლებენ ვირტუალური გლობუსის, პროგრამა **Google Earth**-ის გაცნობას და მის ეფექტურ გამოყენებას;
- მოსწავლეები ვირტუალურად იმოგზაურებენ დედამიწის ნებისმიერ კუთხეში, მონახულებენ ღირსშესანიშნავ ადგილებს.

#### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას.

**ის.ტექნ.დანყ.3.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალებების შერჩევა და გამოყენება ინფორმაციის მოძიებისას და კვლევის პროცესში.

მოსწავლე:

- იყენებს ისტ-ს კვლევის პროცესში იდეებისა და ინფორმაციის ორგანიზებისას;
- ინფორმაციის სხვადასხვა ფორმატის მქონე საცავებში ძიებისას, შეარჩევს და იყენებს შესაბამის ციფრულ საშუალებებს;
- ინფორმაციის ძიებისას ეფექტიანად იყენებს გავრცელებულ საძიებო სისტემებს.

შეუძლია საძიებო სიტყვების, ფრაზებისა და მათი კომბინაციების ადეკვატურად შერჩევა და გამოყენება;

- მოპოვებული ინფორმაციის სანდოობისთვის იყენებს რამდენიმე წყაროს, მსჯელობს თითოეული მათგანის სანდოობაზე.

**ის.ტექნ.დანყ.5.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება კომუნიკაციისა და თანამშრომლობისათვის.

მოსწავლე:

- იცავს საკომუნიკაციო საშუალებების კორექტულად გამოყენების წესებს (მაგალითად: იცავს ქსელის უსაფრთხოების წესებს, პირადი ხასიათის ინფორმაციის ხელშეუხებლობის ნორმებს, ციფრული რესურსების მისაწვდომობის ნორმებს).

### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებს აქვთ კომპიუტერთან მუშაობის საწყისი უნარ-ჩვევები: შეუძლიათ პროგრამის გახსნა/დახურვა. ქმნიან ფაილებსა და საქაღალდეებს ლოგიკური ორგანიზების პრინციპით. განარჩევენ საქაღალდეს და ქვესაქაღალდეებს.

### გაკვეთილის მსვლელობა

#### აქტივობა I - 10 წთ

მოსწავლეებს დაუსვით კითხვები: უყვართ თუ არა მოგზაურობა? სად უმოგზაურიან? ტრანსპორტის რომელ სახეობას ანიჭებენ უპირატესობას მოგზაურობისას? სად ისურვებდნენ მოგზაურობას?

ყურადღება გაამახვილეთ მოგზაურობისას დროის ფაქტორზე. რა დროა საჭირო საქართველოდან იტალიაში ჩასასვლელად თვითმფრინავით, მანქანით, ავტობუსით, მატარებლით? მოსწავლეები მიიყვანეთ იმ აზრამდე, რომ მოგზაურობა ძალიან კარგია, თუმცა დროს და რესურსს მოითხოვს. მოსწავლეებს აუხსენით, რომ ვირტუალური გლობუსის საშუალებით მათ შეეძლებათ დედამიწის ნებისმიერ წერიტილში რამდენიმე წამში აღმოჩნდნენ.

#### აქტივობა II - 10 წთ

ჩაატარეთ მინილექცია **Google Earth** პროგრამის გამოყენებაზე. აუხსენით, რომ ის დედამიწის ვირტუალური მოდელია, რომელიც დედამიწის ნებისმიერ კუთხეში მოგზაურობის საშუალებას გვაძლევს. აჩვენეთ მოსწავლეებს ინტერნეტ მისამართი, საიდანაც შესაძლებელია პროგრამის გადმოწერა ან ონლაინ რეჟიმში მისი გამოყენება.

ახსნის პროცესში ყურადღება გაამახვილეთ თანამედროვე ტექნოლოგიების განვითარებაზე, რამაც შესაძლებლობა მოგვცა სახლიდან გაუსვლელად დავათვალიეროთ დედამიწა, მთვარე, მარსი და სხვა პლანეტები. ისაუბრეთ ხელოვნური თანამგზავრიდან გადაღებულ ფოტოებზე, რაც დედამიწის ციდან დათვალიერების საშუალებას გვაძლევს.

**აქტივობა III - 5 წთ**

პროგრამა Google Earth-ის მაგალითზე მოსწავლეებს ასწავლეთ, როგორ ხდება პროგრამის ინსტალაცია.

**აქტივობა IV - 10 წთ**

აჩვენეთ მოსწავლეებს, როგორ ხდება ნავიგაცია ვირტუალურ გლობუსზე. პროგრამაში მუშაობისას რა დანიშნულება აქვს მაუსს, მაუსის გორგოლატს, აჩვენეთ სანავიგაციო პანელი, რომელზეც მოცემულია მხარეების მიმართულება და კაცუნა. აჩვენეთ, როგორ უნდა მოძებნოს ქალაქი, დასახლება ან სხვა ადგილი. მოსწავლეთა ყურადღება გაამახვილეთ შრეების პანელზე.

მოსწავლეები ინდივიდუალურად ან წყვილებში დამოუკიდებლად მუშაობენ პროგრამასთან Google Earth.

პერიოდულად შეაფასეთ მოსწავლეები განმავითარებელი შეფასებით, გამოკვეთეთ მათი ძლიერი მხარეები, რაც სწავლების ხარისხს უწყობს ხელს.

**აქტივობა V - 10 წთ**

გაკვეთილის შესაჯამებლად მოსწავლეებს დაუსვით კითხვები, რა ისწავლეს, რაში გამოადგებათ მიღებული ცოდნა და მიეცით დავალება მოსწავლის სახელმძღვანელოდან (გვ. 31).

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე Google Earth-ის მეშვეობით ადგილების მოძებნას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი ან განმსაზღვრელი.

## VI კლასი – III თავე. ტექსტური რედაქტორი Microsoft Word 2016

### ამ თავის შესწავლის შემდეგ მოსწავლე შეძლებს:

- გამოიყენოს ტექსტურ რედაქტორში ფორმულები, დიაგრამები, ვიდეო, სქოლიო;
- შეამოწმოს მართლწერა ტექსტურ რედაქტორში;
- შექმნას ტექსტურ რედაქტორში სანიშნე, ჰიპერბმული, კოლონტიტული, სარჩევი;
- დაიცვას ტექსტური დოკუმენტი და შეინახოს PDF ფორმატში.

### ცნებები:

- ფორმულები ტექსტურ რედაქტორში;
- სქემები და დიაგრამები; ვიდეოს ჩასმა ინტერნეტიდან;
- სქოლიო;
- მართლწერა;
- კომენტარები;
- ძიება დოკუმენტში;
- სანიშნე და ჰიპერბმული;
- კოლონტიტული;
- სტილები და სარჩევი;
- დოკუმენტის დაცვა და PDF ფორმატი.

### საკვანძო შეკითხვები:

- რა არის ფორმულა?
- რა არის დიაგრამები და სქემები?
- რა არის სქოლიო?
- რისთვის გამოიყენება კომენტარები ტექსტურ რედაქტორში?
- როგორ მოვქცებნოთ და ჩავანაცვლოთ ტექსტი დოკუმენტში?
- როგორ ვამოწმებთ მართლწერას ტექსტურ რედაქტორში?
- რა არის სანიშნე და ჰიპერბმული?
- რა არის კოლონტიტული?
- როგორ ვქმნით სარჩევს ტექსტურ რედაქტორში?
- რა უპირატესობა აქვს PDF ფორმატს?
- რატომ ვიცავთ დოკუმენტს პაროლით?

### იდები კომპლექსური დავალებისთვის:

- კომპლექსური სავარჯიშოები ტექსტურ რედაქტორში.

### შეფასების ინდიკატორები:

- ქმნის ტექსტურ დოკუმენტს ფორმულების, სქემებისა და დიაგრამების გამოყენებით;
- ქმნის სქოლიოს, კოლონტიტულს, სარჩევს ტექსტურ დოკუმენტში;
- იყენებს ჰიპერბმულსა და სანიშნეს ტექსტურ დოკუმენტში;
- იყენებს კომენტარებს;
- ამონებს მართლწერას;
- ეძებს ტექსტის ფრაგმენტს და ანაცვლებს სასურველი ტექსტით;
- იცავს ტექსტურ დოკუმენტს და ინახავს PDF ფორმატში.

VI კლასის მესამე თავს ეთმობა 21 გაკვეთილი. I სემესტრის პირველი და მეორე შემაჯამებელი დავალებებიც ამ თავის შემადგენელი ნაწილია. ამ თავის პირველ გაკვეთილზე მოსწავლეებს შეასრულებინეთ დავალება, რომელიც საშუალებას მისცემთ მათ წინა წელს ტექსტურ რედაქტორში ნასწავლი ბრძანებები გაიხსენონ.

### თემა: კომენტარები (1 გაკვეთილი)

#### გაკვეთილის მიზნები:

- მოსწავლეები შეძლებენ მსჯელობას, თუ რა არის კომენტარები და რატომ იყენებენ მათ;
- მოსწავლეები შეძლებენ კომენტარების ჩასმას ტექსტურ დოკუმენტში.

#### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.2.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს ისტ-ის ეფექტიანი და უსაფრთხო გამოყენება.

მოსწავლე:

- აცნობიერებს სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფის (მაგალითად: ტექსტური რედაქტორი, გრაფიკული რედაქტორი) დანიშნულებას და ფუნქციებს და ეფექტიანად იყენებს მათ ზოგიერთ ძირითად ფუნქციას (მაგალითად: მონიშვნა, კოპირება, ჩასმა, ფორმატირება);
- ივითარებს პროგრამულ უზრუნველყოფასთან დამოუკიდებლად მუშაობის უნარ-ჩვევებს.

#### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებს შეუძლიათ ტექსტურ რედაქტორში აბზაცების დაფორმატება.

#### გაკვეთილის მსვლელობა:

**აქტივობა I - 5 წთ**

მიმართეთ მოსწავლეებს კითხვებით: რა არის კომენტარი? ვინ და რატომ იყენებს კომენტარს? მოსწავლეების პასუხების მოკლე ჩანაწერი გააკეთეთ დაფაზე.

**აქტივობა II - 10 წთ**

აჩვენეთ მოსწავლეებს სახელმძღვანელოში კომენტარის ნიმუში და აუხსენით რა არის კომენტარი, რატომ იყენებენ მას.

ჰკითხეთ მოსწავლეებს, თუ რომელი უკუკავშირი მოსწონთ მათ?

- შენ მიერ გადმოგზავნილი ტექსტი არაფრად არ ვარგა! თავიდან გააკეთე!
- შენ მიერ გადმოგზავნილი ტექსტი საკმაოდ საინტერესოდ იკითხება, მაგრამ ჩემი აზრით, ტექსტი აბზაცებად რომ ყოფილიყო დაყოფილი, უფრო იოლად შევძლებდი მის გაგებას. ხომ არ გამოყოფდი აბზაცებს?

არჩევანის გაკეთების შემდეგ ჰკითხეთ მოსწავლეებს, თუ რას იგრძნობდით პირველი ტიპის კომენტარი რომ მოეწონებინათ თქვენთვის? მეორე კომენტარი? როგორ ფიქრობთ, რატომ?

ამის შემდეგ უთხარით მოსწავლეებს, რომ კომენტარის მიცემისას კარგია ნამუშევრის ძლიერი მხარის აღნიშვნა და საჭიროების შემთხვევაში რჩევის მიცემა.

აუხსენით მოსწავლეებს, რომ საოფისე პროგრამებში და მათ შორის, ტექსტურ რედაქტორში შესაძლებელია კომენტარის ჩასმა.

პროექტორის დახმარებით მოსწავლეებს აუხსენით, როგორ უნდა ჩაისვას ტექსტში კომენტარი, სად განთავსდება იგი სამუშაო ფურცელზე და როგორ შეიძლება კომენტარების წაშლა ან დამატება.

**აქტივობა II - 15 წთ**

მიეცით მოსწავლეებს დავალება:

1. გახსნან შენახული ფაილი „ენით დაკოდირი“;
2. კომენტარების გამოყენებით განმარტონ მათთვის უცხო ფრაზები, საჭიროების შემთხვევაში დაეხმარეთ. მოსწავლეებს შეუძლიათ გამოიყენონ ელექტრონული ლექსიკონი უცხო სიტყვების განმარტებისთვის.
3. შესრულებული დავალება შეინახონ საქალაქო დედასთან.

**აქტივობა III - 15 წთ**

დავალებაზე მუშაობის დასასრულს მოსწავლეებს აჩვენეთ, როგორ ხდება კომენტარების დათვალიერება, გამოჩენა/დამალვა ან წაშლა.

ამის შემდეგ სთხოვეთ მოსწავლეებს გაუცვალონ ერთმანეთს სამუშაო ადგილები კომპიუტერთან, გახსნან მეგობრის ნამუშევარი, დაათვალიერონ მათ მიერ ჩასმული კომენტარები.

## შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე კომენტარების ჩასმას ტექსტურ დოკუმენტში.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი და განმსაზღვრელი.

## მესამე თავის შემაჯამებელი კომპლექსური დავალების ნიმუშები

### ნიმუში 1

შექმენი დოკუმენტი შემდეგი მოთხოვნების დაცვით (იხ. ელექტრონული რესურსიდან სავარჯიშო N24):

სამუშაო გვერდის პარამეტრები/მახასიათებლები: ფურცლის ზომა – A4; ორიენტაცია – შვეული;

აკრიფე ტექსტი შემდეგი პარამეტრების დაცვით: ფონტი – Sylfaen, ზომა – 12pt; სტრიქონებს შორის დაშორება – 1,5; ნიმუშის შესაბამისად გამოიყენე: ტექსტის გამუქება, ტექსტის დახრა, ტექსტის ხაზგასმა.


ობიექტები:

- წრის დიამეტრი – 2,5 სმ; ფერი – ყვითე-ლღი, კონტური – წითელი, სისქე – 2pt;
- წრის მდებარეობა ფურცლის მარჯვნივ;
- ტექსტი ფიგურაზე ნიმუშის შესაბამისად;
- ელემენტები დააჯგუფე ერთ ობიექტად.
- ფურცლის მარჯვენა ქვედა კუთხეში ჩასვი გვერდის ნომერი;
- გააკეთესქოლიო ნიმუშის შესაბამისად;
- ჩასვი სურათი ნიმუშის შესაბამისად.


**მზის სისტემა**

**მზის სისტემა** მზისა და მის გარშემო მოძრავი ასტრონომიული ობიექტებისგან შედგება. მზის სისტემის ფორმირება 4.6 მილიარდი წლის წინ მოხდა. მზის სისტემის ოთხი შედარებით პატარა პლანეტა: მერკური, ვენერა, დედამიწა და მარსი\*, ძირითადად, ქვისა და მეტალისგან შედგება. ზოლო ორი უდიდესი პლანეტა იუპიტერი და სატურნი, ძირითადად, წყალბადითა და ჰელიუმითაა გაჯერებული. **ჩრდ** **უშუაღეს პლანეტაზე** ურანსა და ნეპტუნზე მეთანის, წყალბადისა და ამიაკის ყინულების დიდი მარაგია, რის გამოც მათ ზოგჯერ „ყინულის გიგანტებად“ მოიხსენიებენ.

**მზე**



**დიამეტრი: 1.392 • 10<sup>6</sup> კმ**  
**მასა: 1.989 • 10<sup>30</sup> კგ**



\* მათ ასევე კლდეგან პლანეტებადაც მოიხსენიებენ.

1

## ნიმუში 1 – დავალების შეფასების სქემა

კრიტერიუმი	აღწერა	ქულა (0 - 1)
ტექსტის დაფორმატება	<ul style="list-style-type: none"> <li>სწორადაა შერჩეული ფონტი, ზომა, სტრიქონებს შორის დაშორება</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ნიმუშის შესაბამისად გამოყენებულია ტექსტის გამუქება, ტექსტის დახრა, ტექსტის ხაზგასმა</li> </ul>	
ფიგურა და სურათი	<ul style="list-style-type: none"> <li>ფიგურა ჩასმულია შესაბამის ადგილას</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>სწორადაა შერჩეული ფიგურის ზომა და ფერი</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ფიგურას აქვს წარწერები</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ფიგურის ყველა ელემენტი დაჯგუფებულია</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>სურათი ჩასმულია შესაბამის ადგილას</li> </ul>	
სამუშაო გვერდის პარამეტრები	<ul style="list-style-type: none"> <li>დოკუმენტს აქვს სქოლიო</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>გვერდის ზომა და ორიენტაცია სწორადაა შერჩეული</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>გვერდი დანომრილია</li> </ul>	

## ნიმუში 2

შექმენი დოკუმენტი მოცემული ნიმუშის მიხედვით (იხ. ელექტრონული რესურსიდან სავარჯიშო N25):



### ჰიდროსფერო

**ჰიდროსფერო არის ჩვენი პლანეტის წყლის გარსი.**  
 მას ქმნიან ოკეანეებისა და ზღვების წყლები, ხმელეთის წყლები: მდინარეები, ტბები, წყალსაცავები, მყინვარები და მიწისქვეშა წყლები.

დედამიწის ზედაპირის უმეტეს ნაწილს ფარავს წყლის მასა, რომელსაც მსოფლიო ოკეანე ეწოდება.

მსოფლიო ოკეანეში ხმელეთის ცალკეული მასივები წყლის ზედაპირზე მაღლა არის ამოსული და ქმნის კონტინენტებს<sup>1</sup>:

```

    graph TD
      C[კონტინენტები] --> E[ევროპა]
      C --> A[აზია]
      C --> AF[აფრიკა]
      C --> CA[ჩრდილოეთ ამერიკა]
      C --> SA[სამხრეთ ამერიკა]
      C --> AN[ანტარქტიდა]
      C --> AU[ავსტრალია]
    
```

<sup>1</sup> სულ შვიდი კონტინენტი არსებობს

1

## ნიმუში 2 – კომპლექსური დავალების შეფასების რუბრიკა

კრიტერიუმი	1 ქულა	2 ქულა	3 ქულა
<b>ტექსტის და აბზაცის დაფორმატება</b>	ტექსტის და აბზაცის დაფორმატება არასწორია	ტექსტის და აბზაცის დაფორმატება ნაწილობრივ სწორია	ტექსტი და აბზაცი დაფორმატებულია სწორად
<b>გვერდის ნომერი</b>	დოკუმენტს არ აქვს გვერდის ნომერი	დოკუმენტს აქვს გვერდის ნომერი, თუმცა არ არის დაფორმატებული	დოკუმენტს აქვს სწორად დაფორმატებული გვერდის ნომერი
<b>სქოლიო</b>	დოკუმენტს არ აქვს სქოლიო	დოკუმენტში სქოლიო ჩასმულია, თუმცა არასწორ ადგილას	დოკუმენტში სქოლიო ჩასმულია და განმარტებულია შესაბამის ადგილას
<b>დიაგრამის ჩასმა რედაქტირება</b>	დოკუმენტში დიაგრამა არ არის გამოყენებული	დოკუმენტში დიაგრამა ჩასმულია, თუმცა არ არის დაფორმატებული	დოკუმენტში დიაგრამა ჩასმულია და დაფორმატებულია
<b>სურათის ჩასმა და გასწორება</b>	დოკუმენტში არ არის სურათი ჩასმული	დოკუმენტში სურათი ჩასმულია, თუმცა არ არის გასწორებული ტექსტთან	დოკუმენტში სურათი ჩასმულია და გასწორებულია ტექსტთან

## VI კლასი – IV თაზი. Windows Movie Maker

### ამ თავის შესწავლის შემდეგ მოსწავლე შეძლებს:

- შექმნას ვიდეოპროექტი პროგრამა Movie Maker-ის გამოყენებით;
- ტექსტის, ხმის, სურათების ჩასმას ვიდეოპროექტში და მის რედაქტირებას;
- ვიდეოპროექტის გაფორმებას ანიმაციებითა და ეფექტებით, მის შენახვას სასურველი ფორმატით.

### ცნებები:

- ვიდეოპროექტი;
- სურათები ვიდეოპროექტში;
- ანიმაციები ვიდეოპროექტში;
- ეფექტები ვიდეოპროექტში;
- ტექსტი და ხმა ვიდეოპროექტში.

### საკვანძო შეკითხვები:

- რას ნიშნავს ვიდეო მონტაჟი?
- როგორ ვახდენთ ვიდეოს რედაქტირებას?
- როგორ ხდება სურათებისგან ვიდეოს შექმნა?
- როგორ შეგვიძლია ვიდეოზე ტექსტისა და სუბტიტრების დამატება?
- როგორ ხდება ვიდეოზე ხმის დამატება?
- რატომ ვიყენებთ ვიდეო ეფექტებსა და ანიმაციებს?
- რომელ ვიდეო ფორმატს იცნობთ?

### იდეები კომპლექსური დავალებისთვის/სასწავლო პროექტისთვის:

- ვიდეოპროექტის შექმნა ქალაქ ბათუმის შესახებ;
- ვიდეოპროექტი „60 წამში მოყოლილი ამბავი“.

### შეფასების ინდიკატორები:

- ვიდეოპროექტის/პროდუქტის შექმნისას კომბინირებულად იყენებს ტექსტურ, გრაფიკულ და აუდიო მასალას;
- ქმნის მულტიმედიურ ციფრულ პროდუქტს.

VI კლასის მეოთხე თავს 14 გაკვეთილი ეთმობა. ამ თავის შესწავლის დროს მოსწავლეებს შესთავაზებთ სასწავლო პროექტი: „60 წამში მოყოლილი ამბავი“, რომლის სცენარიც მოცემულია თავის ბოლოს.

**თემა: ჩემი პირველი ვიდეოპროექტი (1 გაკვეთილი)****გაკვეთილის მიზანი:**

- მოსწავლეები შეძლებენ ვიდეოპროექტში ვიდეოს დამატება/წაშლას, მოტრიალებას.

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ის.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- გაიაზრებს განსხვავებას პრეზენტაციასა და სხვა სახის ვიზუალურ და საკითხავ მასალას შორის;
- ახდენს ტექსტური, გრაფიკული და აუდიო მასალის ეფექტიან კომბინირებას;
- ციფრული ნამუშევრის/პროდუქტის შექმნისას კომბინირებულად იყენებს ტექსტურ, გრაფიკულ და აუდიო მასალას.

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებმა იციან საპრეზენტაციო პროგრამა PowerPoint-ში მუშაობა.

**გაკვეთილის მსვლელობა****აქტივობა I - 5 წთ**

მიმართეთ კლასს შეკითხვით თუ უნახავთ დოკუმენტური ფილმები იშვიათ და ეგზოტიკურ ცხოველებზე? რომელ ცხოველზე გადაღებული ფილმი ახსოვთ? როგორ დაეხმარა მათ ფილმი ინფორმაციის მიღებაში?

**აქტივობა II - 10 წთ**

მოსწავლეებს შესთავაზეთ ამონარიდი დოკუმენტური ფილმიდან „[The Rare and Exotic Animals](#)“ და სთხოვეთ ფრაგმენტის ყურების შემდეგ დაფიქრდნენ და უპასუხონ კითხვებს:

- რამდენად ეფექტური იყო ფილმის ფრაგმენტით მიღებული ინფორმაცია და რატომ?
- რამდენად ეფექტური იქნებოდა თუ იგივე ინფორმაციას სლაიდებზე წარმოდგენილი სურათებით მიიღებდნენ?

მიეცით საშუალება მოსწავლეებს გამოთქვან საკუთარი მოსაზრებები ამ საკითხზე და იმსჯელონ. აჩვენეთ მოსწავლეებს დოკუმენტური ფილმის ორიგინალი ვერსია. სწრაფი გადათვალიერებით გადახედეთ ერთად 52 წთ-იან ფილმს და აუხსენით, რომ ამ გაკვეთილზე საჩვენებლად წარმოდგენილი ფილმიდან მხოლოდ 1 წთ-მდე ფრაგმენტია მოჭრილი. ასევე უთხარით, რომ ამ ფრაგმენტს დამატებული აქვს ორი ტექსტური კადრი. სურვილის შემთხვევაში, შესაძლებელია ხმის ან მუსიკის წინასწარ ჩაწერა და ვიდეოკადრში ჩასმა.

### აქტივობა III - 25 წთ

ჩაატარეთ მინილექცია, ესაუბრეთ მოსწავლეებს პროგრამა Movie Maker-ის შესახებ და გააცანით მისი ინტერფეისი. ყურადღება გაამახვილეთ ვიდეოპროექტის არსზე, კადრზე, ვიდეოფაილზე.

Wildlife.wmv ვიდეოს მაგალითზე აუხსენით მოსწავლეებს, თუ როგორ ხდება ვიდეოპროექტში ვიდეოს შემოტანა, ნაშლა, ვიდეოს შემოტრიალება, კადრების აჩქარება, ხმის რეგულირება. ყურადღება გაამახვილეთ ვიდეოპროექტის შენახვაზე. თუ სკოლის კომპიუტერებში Windows ოპერაციული სისტემის ბიბლიოთეკის Video განყოფილებაში არ არის ჩანერილი ვიდეო Wildlife.wmv, მისი ნახვა ელექტრონულ რესურსებში შეგიძლიათ.

მოსწავლეები ინდივიდუალურად მუშაობენ ფაილზე Wildlife.wmv. ნახულობენ თუ როგორ ხდება ვიდეოპროექტში ვიდეოს შემოტანა, ნაშლა, ვიდეოს შემოტრიალება, კადრის აჩქარება. მოსწავლეები ინახავენ პირველ ვიდეოპროექტს საქალაქში.

### აქტივობა IV - 5 წთ

შეაჯამეთ გაკვეთილი კითხვა-პასუხის რეჟიმში და სთხოვეთ მოსწავლეებს ისაუბრონ რა იყო მათთვის საინტერესო ამ გაკვეთილზე.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ვიდეოპროექტში ვიდეოს დამატება/ნაშლას, მოტრიალებას და ვიდეოპროექტის შენახვას, მათთვის საინტერესო საკითხის აღნიშვნასა და დასაბუთებას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

**თემა: სურათების ჩასმა ვიდეოპროექტში (1 გაკვეთილი)****გაკვეთილის მიზნები:**

- მოსწავლეები შეძლებენ ვიდეოპროექტში სურათების ჩასმას და რედაქტირებას;
- მოსწავლეები შეძლებენ სურათებისა და აუდიო ფაილის გამოყენებით ვიდეოპროექტის შექმნას, შენახვას და რედაქტირებას.

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ისტ.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- გაიაზრებს განსხვავებას პრეზენტაციასა და სხვა სახის ვიზუალურ და საკითხავ მასალას შორის;
- ახდენს ტექსტური, გრაფიკული და აუდიო მასალის ეფექტიან კომბინირებას;
- ციფრული ნამუშევრის/პროდუქტის შექმნისას კომბინირებულად იყენებს ტექსტურ, გრაფიკულ და აუდიო მასალას.

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებმა იციან Movie Maker პროგრამაში ვიდეოს დამატება და მოტრიალება, კადრების აჩქარება და შენელება, ვიდეოზე ხმის დამატება და რეგულირება, ვიდეოს ნაწილებად დაყოფა და რედაქტირება.

**გაკვეთილის მსვლელობა****აქტივობა I - 10 წთ**

მოსწავლეებს აჩვენეთ ვიდეო, რომელშიც ასახულია მათ მიერ ან სკოლის მიერ განხორციელებული აქტივობების ვიდეოკოლაჟი. მიმართეთ მოსწავლეებს შეკითხვით: რა გრძნობა დაეუფლათ? რა მოეწონათ და რატომ? მათი აზრით, როგორ შეიქმნა ვიდეოკოლაჟი?

მოსწავლეებს ჩაუტარეთ აქტიური ლექცია თემაზე, თუ როგორ ხდება სურათების ჩასმა პროექტში, რა არის სამონტაჟო დაფა. ყურადღება გაამახვილეთ თუ რა მნიშვნელობა ენიჭება სურათების ჩვენების ხანგრძლივობას და როგორ შეიძლება ამ დროის მართვა. ახსნის პროცესის პარალელურად მოსწავლეებს აჩვენებთ, როგორ ხდება პროგრამაში მუშაობა. შეახსენეთ, რომ სურათების დამატება ვიდეოების დამატების მსგავსად ხდება. მოამზადეთ მოსწავლეები პრაქტიკული სამუშაოსათვის და უთხარით, რომ ისინი რამდენიმე წუთში თავად შექმნიან ვიდეოპროექტს სურათების გამოყენებით.

**აქტივობა II - 30 წთ**

კომპიუტერში წინასწარ ჩაწერეთ საქალაქო „ბათუმის სურათები ვიდეოს შესაქმნელად“ (საქალაქო განთავსებულია ელ. რესურსებში), რომელშიც მოთავსებულია სურათები.

მოსწავლეები ინდივიდუალურად ან წყვილებში მუშაობენ პროგრამაში Movie maker.

სამონტაჟო დაფაზე შემოაქვთ სურათები. ყურადღება გაამახვილეთ როგორ უნდა მონიშნონ და გადაადგილონ სურათები. როგორ შეიძლება სურათის ჩვენების ხანგრძლივობის შეცვლა: გაზრდა ან შემცირება. პრაქტიკულ დავალებზე მუშაობის პროცესში მოსწავლეებს მიეცით განმავითარებელი კომენტარი, რომლის მიზანია შედეგების გაუმჯობესება. მიუთითეთ რას აკეთებენ სწორად და რის გამოსწორებას საჭიროებენ მუშაობის პროცესში.

მოსწავლეები თავისი შეხედულებისამებრ აწყობენ ვიდეოკოლაჟს, განსაზღვრავენ სურათების თანმიმდევრობას, დროს, სურვილისამებრ შემოატრიალებენ სურათებს. შეახსენეთ, როგორ ხდება ვიდეოპროექტის შენახვა და როგორ შეუძლიათ მისი რედაქტირება. სთხოვეთ ვიდეოპროექტი შეინახონ პირად საქალაქში.

### აქტივობა III - 5 ნთ

გაკვეთილის შეჯამებისათვის გამოიყენეთ 3-2-1 სტრატეგია. სთხოვეთ მოსწავლეებს უპასუხონ კითხვებს:

- სამი რამ, რაც დაიმახსოვრე გაკვეთილზე;
- ორი შეკითხვა, რომელზეც გინდა პასუხის მიღება;
- ერთი ნებისმიერი კომენტარი.

### შეფასების საგანი და პროცედურები:

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე სურათების გამოყენებით ვიდეოპროექტის შექმნას, შენახვას და რედაქტირებას, შესწავლილ მასალასთან დაკავშირებით მოსაზრებების გამოთქმას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

**პროექტი: 60 წმ-ში მოყოლილი ამბავი****პროექტის მიზანი:**

პროექტის მიზანია მოსწავლეებს საშუალება მიეცეს საკუთარი მოსაზრება, განცდა, იდეა, მოგონება ციფრულ ისტორიად აქციოს. პროექტის ფარგლებში მოსწავლემ უნდა შეძლოს მოკლედ, სწრაფად და ლოგიკური თანმიმდევრობით გადმოსცეს რაიმე ამბავი, რომელიც მას შეეხება: მოგვითხროს საკუთარ ქუჩასა თუ უბანზე, სოფელსა თუ ქალაქზე, ქვეყანაზე, სადაც ცხოვრობს ან გადმოგვცეს ემოცია, როგორ უყვარს და აფასებს მეგობრებს, თანაკლასელებს.

**პროექტის მოკლე აღწერა:**

მოსწავლეებმა 60 წმ-ში უნდა შექმნან ვიდეოსიუჟეტი მათთვის საინტერესო თემაზე პროგრამა Movie Maker-ის გამოყენებით. ამისათვის მათ უნდა მოიძიონ თემის შესაბამისი ინფორმაცია, დაახარისხონ, გამოყონ მნიშვნელოვანი საკითხები, დაალაგონ ლოგიკური თანმიმდევრობით და პროგრამის შესაძლებლობების გათვალისწინებით ტექსტური, გრაფიკული და აუდიო მასალის ეფექტური კომბინაციით გადმოსცენ თემის მოკლე შინაარსი.

პროექტის განხორციელებისას მოსწავლეები:

- მოიძიებენ თემის შესაბამის ტექსტურ, აუდიო და გრაფიკულ მასალას: გადიან სურათებს, ვიდეოს, ჩანერენ ინტერვიუებს, ჩაატარებენ ანკეტურ გამოკითხვებს, დაწერენ სცენარს, მოამზადებენ აუდიო მასალას; ასევე ინტერნეტ და ბეჭდური წყაროების დახმარებით მოიძიებენ თემის შესაბამის დამატებით ინფორმაციას;
- მოპოვებულ ინფორმაციას გააანალიზებენ, დაახარისხებენ და შექმნიან ვიდეოპროექტს საავტორო უფლებების, ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმების დაცვით;
- ვიდეოპროექტს გარდაქმნიან ვიდეოფაილად და მოამზადებენ პროექტის საბოლოო პროდუქტს, რომელსაც წარადგენენ სასკოლო საზოგადოების წინაშე.

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ის.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- აფასებს ციფრული საშუალებების შესაძლებლობებს და ადეკვატურად შეარჩევს მათ ახალი პროდუქტის შექმნისას;
- ახდენს ტექსტური, გრაფიკული და აუდიო მასალის ეფექტიან კომბინირებას;

ციფრული ნამუშევრის/პროდუქტის შექმნისას კომბინირებულად იყენებს ტექსტურ, გრაფიკულ და აუდიო მასალას.

**ის.ტექნ.დანყ.5.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება კომუნიკაციისა და თანამშრომლობისათვის.

მოსწავლე:

- იყენებს ისტ-ს სასკოლო საზოგადოებასთან საკომუნიკაციოდ ციფრული ინფორმაციის მოსაძიებლად, ციფრული მასალის შესაქმნელად და მისი ხარისხის გასაუმჯობესებლად;
- იცავს საკომუნიკაციო საშუალებების კორექტულად გამოყენების წესებს (მაგალითად: იცავს ქსელის უსაფრთხოების წესებს, პირადი ხასიათის ინფორმაციის ხელშეუხებლობის ნორმებს, ციფრული რესურსების მისაწვდომობის ნორმებს).

**პროექტის ხანგრძლივობა:** 2 კვირა.

**მოსალოდნელი შედეგები:**

პროექტზე მუშაობით მოსწავლე:

- ისწავლის
  - როგორ გააერთიანოს ისტ-ის გაკვეთილზე მიღებული ცოდნა რეალური ცხოვრებისეული დავალებების შესასრულებლად;
  - როგორ გადმოსცეს ინფორმაცია მოკლედ, ლაკონურად, ეფექტურად ტექნოლოგიების გამოყენებით;
- განივითარებს
  - ინფორმაციის დამოუკიდებლად მოპოვებისა და დამუშავების, შეფასების, ანალიზისა და მასზე დაყრდნობით გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღების უნარ-ჩვევებს.

**პროექტის მსვლელობა:**

პროექტის დასაწყისში გამართეთ დისკუსია მოსწავლეებთან შემდეგ თემაზე:

- რა როლს ასრულებს ამბის თხრობა ჩვენს ცხოვრებაში?
- როგორ გავხადოთ ამბავი სასიამოვნოდ მოსასმენი და საინტერესო?

ჩაინიშნეთ მოსწავლეთა მოსაზრებები. შემდეგ კი მიმართეთ კითხვით: რა თემაზე ისურვებდნენ საუბარს? მათი მოსაზრებები დაფაზე ჩამოწერეთ და დამხმარე კითხვებით მიიყვანთ იმ შედეგამდე, არჩევანი გააკეთონ შემდეგ საკითხებზე: მაგალითად, ქუჩა – რომელზეც ცხოვრობენ, რითაა საინტერესო და მათთვის მნიშვნელოვანი, ან უბანი, სოფელი, ქალაქი, კლასი, სკოლა, სამეგობრო და სხვ.

შექმენით 3-4 კაციანი ჯგუფები ინტერესების მიხედვით, მაგალითად, ერთ ჯგუფში გააერთიანეთ მოსწავლეები, ვინც სოფლის ან ქალაქის ერთ კონკრეტულ უბანზე მოამბადებენ სიუჟეტს, მეორე ჯგუფში კი ისინი, ვისაც სურს სიუჟეტში მოგვიყვეს საკუთარ მეგობრებზე, ან თანაკლასელებზე, ან საყვარელ შინაურ ცხოველებზე, და ა.შ. ჯგუფების

დაკომპლექტების შემდეგ დაიწყეთ პროექტის განხორციელება.

### პირველი კვირა

მოსწავლეებთან ერთად შეიმუშავეთ სამოქმედო გეგმა, რომელიც დროში იქნება განწერილი. თითოეული ჯგუფი წერს შესასრულებელი დავალებების თანმიმდევრობას. ქვემოთ მოცემულია არასრული სამოქმედო გეგმის ნიმუში:

შესასრულებელი დავალებები	როდის უნდა წარმოვადგინოთ?	ვინ არის პასუხისმგებელი?	რა რესურსი გვესაჭიროება?
ბეჭდურ და ინტერნეტ წყაროებში თემის შესაბამისი ინფორმაციის მოძიება	2 დღე	ჯგუფის ყველა წევრი	ინტერნეტი, ბიბლიოთეკა
მოძიებული ინფორმაციის ანალიზი	1 დღე	ჯგუფის ყველა წევრი	კომპიუტერი, პროგრამა Word
თემის შესაბამისი კვლევის ჩატარება და ამ მიზნით ანკეტური გამოკითხვისთვის /ინტერვიუს ჩასაწერად კითხვარის შედგენა	2 დღე	ჯგუფის ყველა წევრი	კომპიუტერი, პროგრამა Word, პრინტერი, A4 ფორმატის ქაღალდი
ანკეტური გამოკითხვა / ინტერვიუს ჩაწერა /ფოტო/ ვიდეო გადაღება	1 დღე	ჯგუფის ორი წევრი	ციფრული ვიდეო კამერა / პლანშეტი / მობილური
მოპოვებული ინფორმაციის გაანალიზება, დამუშავება, თემის შინაარსთან მორგება	4 დღე	ჯგუფის ყველა წევრი	კომპიუტერი, პროგრამები: Word, Movie Maker

პირველ კვირას მოსწავლეებთან ერთად შეიმუშავეთ შეფასების კრიტერიუმები, ამობეჭდეთ და თვალსაჩინო ადგილას გააკარით ის.

## პროექტის შეფასების სავარაუდო რუბრიკა

შესასრულებელი დავალებები	დიახ/არა
<ul style="list-style-type: none"> <li>ჩვენს ვიდეოს აქვს მიზანი. მისი ყველა ნაწილი აძლიერებს და ხაზს უსვამს მოცემულ მიზანს</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ჩვენს წინარე ცოდნას ვიყენებთ ჩვენი კვლევის ინფორმაციის ინტერპრეტირებისათვის</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ჩვენი ვიდეოსიუჟეტი აერთიანებს ჩვენს კვლევასა და დასკვნებს, რომლებიც მკაფიოდ და ზუსტად ჩამოვაცალიბეთ</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ჩვენ ეფექტურად ვიყენებთ გრაფიკებს, ვიდეოს, ხმასა და სხვა მულტიმედია მახასიათებლებს თემის წარდგენისა და ინტერესის შექმნის მიზნით. ჩვენ ვიცავთ ყველა საავტორო უფლებას მულტიმედია მახასიათებლების გამოყენების დროს</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ჩვენი ვიდეოსიუჟეტი კარგადაა ორგანიზებული: იწყება საინფორმაციო კადრით, რომელიც თემას საინტერესოდ წარადგენს, ვიდეოსიუჟეტში ინფორმაცია ლოგიკურადაა აწყობილი და სრულდება კადრით, რომელიც აუდიტორიას უტოვებს მნიშვნელოვან იდეას, რომელზეც ფიქრი ღირს</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ვიდეოზე თანდართული ტექსტი შეესაბამება ვიდეოს შინაარსს</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ვიდეოსიუჟეტი მოიცავს ორიგინალურ და უჩვეულო კადრებს, რომლებიც საინტერესოს და ორიგინალურს ხდის ჩვენს ვიდეოს</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>პროექტის მუშაობაში ჯგუფის ყველა წევრი იღებს მონაწილეობას</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>პროექტზე მუშაობისას ჯგუფის წევრები თანამშრომლობენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებებს</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>პროექტის პრეზენტაციისას ჯგუფის წევრები დამატებულად პასუხობენ დასმულ შეკითხვებს.</li> </ul>	

### მეორე კვირა:

სამოქმედო გეგმის შესაბამისად მოსწავლეები დავალებებს ასრულებენ, თქვენ მათ მუშაობას მონიტორინგს უწევთ და რეკომენდაციებს აძლევთ.

გაითვალისწინეთ, რომ პროექტზე მუშაობის დაწყებამდე თქვენ უნდა შეადგინოთ დროში განერილი შეფასების გეგმა. დამხმარე მასალად გამოიყენეთ შემდეგი ბმული: <http://tpdc.ge/essentials/assessing-projects/strategies.html>

მოსწავლეებს გააკეთებინეთ ერთმანეთის შუალედური შეფასება შემდეგი ფორმის მიხედვით.

**თანატოლთა შეფასების ფორმა**

გამომსვლელის სახელი და გვარი: \_\_\_\_\_

დამკვირვებლის სახელი და გვარი: \_\_\_\_\_

დაასახელეთ პროექტის სამი დადებითი ასპექტი.

---



---



---

დაასახელეთ ორი ასპექტი გაუმჯობესებისთვის.

---



---



---

შუალედური პრეზენტაციის შემდეგ მოსწავლეებს მიეცით დამატებითი დრო ვიდეოფაილის შესასწორებლად.

საბოლოო პროექტი მოსწავლეებმა სასკოლო საზოგადოების წინაშე წარადგინონ.

## VI კლასი – V თავი. ელექტრონული ცხრილები MS Excel 2016

### ამ თავის შესწავლის შემდეგ მოსწავლე შეძლებს:

- ცხრილების აგებას პროგრამა Excel-ში, მონაცემების შეტანასა და დაფორმატებას;
- განასხვავოს მონაცემთა ტიპები;
- გამოიყენოს ფორმულები და ფუნქციები;
- გაფილტროს და დაახარისხოს მონაცემები;
- ჩასვას და დაარედაქტიროს დიაგრამები;
- დაიცვას და ამობეჭდოს Excel-ის ფაილი.

### ცნებები:

- მონაცემთა ტიპები და უჯრების ფორმატი;
- ფორმულები;
- სამუშაო წიგნი და მისი ბეჭდვა;
- მონაცემთა დახარისხება და გაფილტვრა;
- დიაგრამები;
- ფუნქციები;
- პირობითი დაფორმატება;
- ფურცლის დაცვა.

### საკვანძო შეკითხვები:

- რა არის ელექტრონული ცხრილები?
- როგორ ვქმნით ექსელში ფორმულას?
- რატომ ვაგებთ დიაგრამას?
- რა ტიპის მონაცემები შეგვაქვს ექსელის უჯრაში?
- რა არის ფუნქციები?
- რა მნიშვნელობა აქვს მონაცემთა დახარისხებასა და გაფილტვრას?
- რა არის პირობითი დაფორმატება?
- როგორ დავიცვათ სამუშაო ფურცლი?

### იდეები კომპლექსური დავალებისთვის/სასწავლო პროექტისთვის:

- კომპლექსური სავარჯიშოები ელექტრონული ცხრილების გამოყენებით.
- ჩემი ელექტრონული დღიური;

**შეფასების ინდიკატორები:**

- ქმნის ელექტრონულ ცხრილებს ფორმულების, ფუნქციების გამოყენებით;
- იყენებს ელექტრონულ ცხრილებს საყოფაცხოვრებო ამოცანების გადასაჭრელად. მაგალითად: ითვლის პროდუქტების ღირებულებას, ითვლის კომუნალურ დანახარჯებს და სხვ;
- აგებს სხვადასხვა ტიპის დიაგრამებს;
- ახდენს მონაცემების დახარისხებას და გაფილტვრას;
- იცავს სამუშაო ფურცელს.

VI კლასის მეხუთე თავი 25 გაკვეთილისგან შედგება. ამ თავის შესწავლის დროს გათვლილია მეორე სემესტრის შემაჯამებელი დავალებებიც. ამ თავის შესწავლის დროს მოსწავლეებს შესთავაზეთ სასწავლო პროექტზე მუშაობა: „ჩემი ელექტრონული დღიური“.

მასწავლებლის წიგნის ამ თავში მოცემულია გაკვეთილის სცენარები ფორმულებზე და დიაგრამებზე, რეკომენდაციები ექსელის ფუნქციების შესასწავლად, შემაჯამებელი დავალების ორი ნიმუში და პროექტის სცენარი.

ელექტრონულ რესურსებში მოთავსებულია ელექტრონული ცხრილების დავალების ნიმუშების კრებული.

**თემა: ფორმულები Excel-ში (3 გაკვეთილი)****I გაკვეთილი****გაკვეთილის მიზნები:**

- მოსწავლეები შეძლებენ ელექტრონულ ცხრილებში ფორმულების შექმნას;
- მოსწავლეები შეძლებენ ფორმულების გამოყენებით საყოფაცხოვრებო ამოცანების ამოხსნას;

**სტანდარტთან შესაბამისობა:**

**ის.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- აფასებს ციფრული საშუალებების შესაძლებლობებს და ადეკვატურად შეარჩევს მათ ახალი პროდუქტის შექმნისას;
- იყენებს ისტ-ს კანონზომიერების აღმოჩენისას და კანონზომიერების შექმნისას (მაგ.,: რიცხვითი მიმდევრობა, ფიგურების განლაგება);

**წინარე ცოდნა:**

მოსწავლეებმა იციან ცხრილის შექმნა, მონაცემების შეტანა და რედაქტირება, შეუძლიათ რიცხვითი მონაცემების დამრგვალება, მონაცემთა გავრცელება.

## გაკვეთილის მსვლელობა:

### აქტივობა I - 10 წთ

გაკვეთილის დასაწყისში მოსწავლეებს შესთავაზეთ ამოცანა: სკოლის ადმინისტრაციამ გადაწყვიტა კომპიუტერული ტექნიკის შეძენა. პროექტორის საშუალებით მოსწავლეებს აჩვენეთ წინასწარ მომზადებული ცხრილი, სადაც ჩამოწერილია შესაძენი ტექნიკის სია, რაოდენობა და ერთეულის ფასი.

N	დასახელება	ერთეულის ფასი	რაოდენობა	სულ
1	ნეტბუქი	659	2	
2	მონიტორი	479	3	
3	კლავიატურა	27	6	
4	ვებკამერა	39	2	
5	ციფრული ფოტოკამერა	599	2	

მოსწავლეებს მიეცით დრო – 1 წთ. და სთხოვეთ გამოიანგარიშონ თუ რა თანხა იქნება საჭირო აღნიშნული ტექნიკის შესაძენად. დართეთ ნება, ისარგებლონ კალკულატორით. დროის ამოწურვის შემდეგ სთხოვეთ წარმოადგინონ შედეგები. გადაამოწმეთ მიღებული შედეგები.

მიმართეთ მოსწავლეებს შეკითხვით: რამდენად სახალისო იყო გამოთვლების შესრულება? დაგეხმარათ თუ არა კალკულატორი გამოთვლების პროცესის წარმართვაში? რამდენად მარტივი იქნება ამოცანის ამოხსნა იმ შემთხვევაში, თუ სკოლისათვის 100-მდე დასახელების ნივთის შეძენა იქნება საჭირო? თქვენი აზრით შეიძლება თუ არა გამოთვლების პროცესის გამარტივება? შეაჯამეთ მოსწავლეთა პასუხები და აუხსენით, რომ გამოთვლების პროცესის გამარტივება და მათი ავტომატიზირება ელექტრონული ცხრილების გამოყენებითაა შესაძლებელი.

### აქტივობა II - 10 წთ

მოსწავლეებს აუხსენით რა არის ფორმულა? პროექტორის საშუალებით აჩვენეთ როგორ იქმნება მათემატიკური ფორმულა ელექტრონულ ცხრილებში. ფორმულის შექმნისას ყურადღება გაამახვილეთ უჯრის მისამართზე, რომელზეც დამოკიდებულია მიღებული შედეგი.

### აქტივობა III - 10 წთ

მოსწავლეებს მიეცით დამოუკიდებელი სამუშაო და სთხოვეთ ააგონ ზემოთ მოცემული ცხრილი და ფორმულების საშუალებით გამოთვალონ თითოეული დასახელების ჯამური ღირებულება.

### აქტივობა IV - 10 წთ.

აუხსენით მოსწავლეებს ფორმულის გავრცელება, მიეცით დამოუკიდებელი სავარჯიშო – „ხილი“ მოსწავლის სახელმძღვანელოდან.

**აქტივობა V - 5 ნთ**

შეაჯამეთ გაკვეთილი.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე ფორმულების შექმნას და მათ გავრცელებას ელექტრონულ ცხრილში.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

შეფასების საშუალება – დაკვირვება, ზეპირი კომენტარი.

**II გაკვეთილი**

მეორე გაკვეთილზე შეასრულებინეთ მოსწავლეებს სავარჯიშოები ელექტრონულ ცხრილებში ფორმულების გამოყენებით: კლასი დაყავით წყვილებად, თითოეულ წყვილს მიეცით ამოცანა, რომელიც წინასწარ გეგნებათ ამოხსნადი (შეგიძლიათ გამოიყენოთ Excel-ის სავარჯიშოების კრებულიდან N9, N10, N11, N12 სავარჯიშოები). წყვილები ერთმანეთს ეხმარებიან და ამოცანის პირობის შესაბამისად ასრულებენ გამოთვლებს. დავალებას ინახავენ კომპიუტერში, ხოლო დავალების შესრულების სისწორეს ამოწმებენ თვითშეფასების რუბრიკით. თვითშეფასების რუბრიკა შეიძლება ასე გამოყურებოდეს. თქვენ შეგიძლიათ მოდიფიკაცია გაუკეთოთ მას და ისე შესთავაზოთ მოსწავლეებს.

კრიტერიუმი	1 ქულა	2 ქულა	3 ქულა
<b>ცხრილის აგება და რედაქტირება</b>	მხოლოდ მონაცემები შევიტანეთ, ცხრილის აგება და რედაქტირება ვერ მოვახდინეთ	ჩვენი ცხრილი ნაწილობრივ შეესაბამება ნიმუშში წარმოდგენილ ვარიანტს.	ნიმუშის შესაბამისად მოვახდინეთ ცხრილის აგება და რედაქტირება
<b>ფორმულების გამოყენება ამოცანების ამოხსნისას</b>	ფორმულა არ არის სწორად ჩასმული და შედეგს ვერ ვღებულობთ	სწორად გვაქვს ფორმულა ჩასმული, უჯრის მისამართის მითითების გარეშე ვითვლით შედეგს	ამოცანის პირობის შესაბამისად სწორად გვაქვს ფორმულა ჩასმული. ფორმულაში გამოყენებული გვაქვს უჯრის მისამართი
<b>ფორმულის გავრცელება</b>	ფორმულებს ვერ ვიყენებთ, ამიტომ ამოცანის პასუხს ვერ ვღებულობთ.	თითოეულ მონაცემს ვამუშავებთ ფორმულით კონკრეტული რიცხვითი მონაცემების გამოყენებით, შედეგს ვღებულობთ	გამოყენებული გვაქვს ფორმულის გავრცელება სხვა მონაცემების გასწვრივ, შედეგს ვღებულობთ

მოხალისე მოსწავლეს შეაჯამებინეთ გაკვეთილი, დაეხმარეთ შეჯამებისას ყურადღება გაამახვილოს, თუ როგორ გამოიყენებენ ნასწავლ საკითხებს რეალურ ცხოვრებაში.

**III გაკვეთილი**

ამ გაკვეთილზე მოსწავლეებს აუხსენით რა არის მუდმივი უჯრა. გააკეთეთ პრაქტიკული სავარჯიშოები მოსწავლის სახელმძღვანელოდან და ელექტრონული რესურსებიდან მე-13 სავარჯიშო.

## თემა: დიაგრამები ელექტრონულ ცხრილებში (3 გაკვეთილი)

### I გაკვეთილი

#### გაკვეთილის მიზანი:

- მოსწავლეები შეძლებენ ინფორმაციის თვალსაჩინოდ წარმოდგენისთვის ელექტრონულ ცხრილებში ააგონ და დააფორმატონ დიაგრამები.

#### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ის.ტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- აფასებს ციფრული საშუალებების შესაძლებლობებს და ადეკვატურად შეარჩევს მათ ახალი პროდუქტის შექმნისას;
- იყენებს ისტ-ს კანონზომიერების აღმოჩენისას და კანონზომიერების შექმნისას (მაგ.,: რიცხვითი მიმდევრობა, ფიგურების განლაგება).

#### წინარე ცოდნა:

მოსწავლეებმა იციან ელექტრონულ ცხრილებში ცხრილის აგება, დაფორმატება, არითმეტიკული ოპერაციების გამოყენებით მარტივი ფორმულების შედგენა.

#### გაკვეთილის მსვლელობა:

##### აქტივობა I - გამონკვევა 10 წთ

გაკვეთილის დასაწყისში დაფაზე ჩამოწერეთ რამდენიმე ფერი და მოსწავლეებს კითხეთ: თუ ვის რომელი ფერი მოსწონს. მოსწავლეები ხელის აწევით აფიქსირებენ თავიანთ საყვარელ ფერს. თითოეული ფერის გასწვრივ მიაწერეთ რიცხვი, რამდენ მოსწავლესაც ეს ფერი მოსწონს.

სთხოვეთ მოსწავლეებს მოცემული ცხრილის მიხედვით იმსჯელონ ცხრილში შეტანილი ინფორმაციის შესახებ.

ამის შემდეგ აჩვენეთ მოსწავლეებს ორი ტიპის დიაგრამა: სვეტოვანი და წრიული. სთხოვეთ იმსჯელონ დიაგრამაზე მოცემული ფერების შესახებ.

მსჯელობა ისე წარმართეთ, რომ მოსწავლეები მივიდნენ დასკვნამდე: დიაგრამები ინფორმაციის აღქმას გვიადვილებენ და მათზე კარგად ვხედავთ სხვადასხვა სიდიდის ერთმანეთთან დამოკიდებულებას.

##### აქტივობა II - 15 წთ

პროექტორის საშუალებით აუხსენით მოსწავლეებს თუ როგორ ხდება პროგრამა Excel-ში დიაგრამების აგება და მათი დაფორმატება.

მოსწავლეებს მიეცით დავალება ააგონ დაფაზე დახაზული (საყვარელი ფერები და რაოდენობა) ცხრილი Excel-ში და შემდეგ ააგონ ორი ტიპის დიაგრამა სვეტოვანი და წრიული.

**აქტივობა III - 15 წთ**

მოსწავლეებს მიეცით დავალება სახელმძღვანელოდან (სახალწლო წვეულებაზე შესაძენი პროდუქტები). მოსწავლეები მუშაობენ ინდივიდუალურად. სთხოვეთ მოსწავლეებს დავალება დასრულების შემდეგ გადმოაგზავნონ Edmodo-ს ჯგუფში. თუ Edmodo-ს ჯგუფს არ იყენებთ, მაშინ სთხოვეთ შეინახონ პირად საქალაქდღეში. თითოეულ მოსწავლეს დააკვირდით მუშაობის პროცესში და საჭიროებისამებრ მიეცით მითითებები და გაუკეთეთ განმავითარებელი კომენტარები.

**აქტივობა IV - 5 წთ**

დაუსვით მოსწავლეებს კითხვები თუ რა ისწავლეს, რაში გამოადგებათ ეს ცოდნა.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ამ გაკვეთილზე ყურადღება მიაქციეთ ახერხებს თუ არა მოსწავლე სვეტოვანი და წრიული დიაგრამების აგებას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი.

**II და III გაკვეთილი**

II და III გაკვეთილი დაუთმეთ პრაქტიკული დავალებების შესრულებას. გამოიყენეთ სავარჯიშოები დიაგრამაზე სახელმძღვანელოდან და ელექტრონული რესურსებიდან. მოახდინეთ დავალებების დიფერენცირება მოსწავლეთა საჭიროების გათვალისწინებით. შეაფასეთ მოსწავლეები განმსაზღვრელი შეფასებით.

**თემა: რა არის ფუნქციები (3 გაკვეთილი) - რეკომენდაციები**

ელექტრონულ ცხრილებში ფუნქციების შესწავლას დათმობილი აქვს სამი გაკვეთილი. ფუნქციების ახსნისას ყურადღება გაამახვილეთ გამოთვლების პროცესების ატომიზირებაზე. განმარტეთ, რომ ფუნქციები მოხერხებულია დიდი მონაცემებთან მუშაობისას. მოსწავლეებს აუხსენით მარტივი არითმეტიკული ფუნქციები: ჯამის ფუნქცია, საშუალო არითმეტიკულის ფუნქცია, მაქსიმუმის და მინიმუმის ფუნქციები.

ფუნქციების ასახსნელად გამოიყენეთ მოსწავლის სახელმძღვანელო. მოსწავლეებს შესთავაზეთ სავარჯიშოები ელექტრონული რესურსებიდან: 21, 22, 23, 24

## შემაჯამებელი დავალების ნიმუშები<sup>2</sup>

### ნიმუში 1

- ააგე და დააფორმატე ცხრილი ნიმუშის მიხედვით;
- შეიტანე ცხრილში არსებული მონაცემები;
- E სვეტში ფორმულის საშუალებით გამოთვალე: რამდენი იქნება რკინის შემცველობა 7-ჯერ მეტი პროდუქტის წონის შემთხვევაში (თითოეული პროდუქტისთვის);
- მიღებულ ჩამონათვალს E3 უჯრაში გაუკეთე სათაური;
- პროდუქტის დასახელებისა და გამოთვლილი მონაცემების მიხედვით ააგე წრიული დიაგრამა. დააფორმატე დიაგრამა ისე რომ მასზე იყოს გამოსახული შესაბამისი რიცხვითი მონაცემები;

	A	B	C	D
1	რკინის შემცველობა ზოგიერთ საკვებ პროდუქტში			
2				
3	#	პროდუქტი	წონა (გრ)	რკინა (მგ)
4	1	თეთრი პური	27	0.7
5	2	მარწყვი	150	1.5
6	3	ფორთხალი	90	0.3
7	4	პომიდორი	100	0.6
8	5	თევზი	30	0.3
9	6	მობარბული კარტოფილი	120	0.9
10	7	კვერცხი	60	1.2
11				

- სამუშაო ფურცელს გადაარქვი სახელი და დაარქვი **რკინის შემცველობა**;
- შეინახე ფაილი შენს პორტფოლიოში.

### შეფასება:

ცხრილის აგება და დაფორმატება – 2 ქულა;

მონაცემების შეტანა /დაფორმატება – 2 ქულა;

ცხრილში სვეტის დამატება/ დაფორმატება – 1 ქულა;

ფორმულის მიხედვით გამოთვლის სწორად შესრულება – 1 ქულა;

წრიული დიაგრამის აგება და მასზე მონაცემების სწორად გამოსახვა – 2 ქულა;

ფურცლის სახელის დარქმევა – 1 ქულა;

ფაილის შენახვა პორტფოლიოში – 1 ქულა.

<sup>2</sup> პირველი დავალების ნიმუში შედარებით მარტივია ვიდრე მეორე დავალების ნიმუში

**ნიმუში 2**

კომპანიამ გადაწყვიტა 2019 წელს 20%-ით შეამციროს ტექნიკის შესყიდვაზე განეული ხარჯები 2018 წელთან შედარებით. ააგე და დააფორმატე ცხრილი ნიმუშის მიხედვით. შეასრულე გამოთვლები:

- იანვარიშე თვეების მიხედვით 2018 წელს დახარჯული თანხის 20%;
- გამოთვალე 2019 წელს ტექნიკის შესაძენად განსაზღვრული თანხა თვეების მიხედვით;
- ჭამის ფუნქციით გამოთვალე 2019 წლის ბიუჯეტი ტექნიკის შესაძენად;
- გამოთვალე 2018 წლის რომელ თვეში იყო მაქსიმალური და მინიმალური დანახარჯი;
- ააგე წრიული დიაგრამა 2018 წელს თვეების მიხედვით დახარჯული თანხის შესახებ.

	A	B	C	D	E
	2019 წლის ბიუჯეტი				
1					
	#	თვე	2018 წელს შემენილი ტექნიკა (ლირებულუბა ლარში)	2018 წლის დანახარჯის 20%	2019 წელს ტექნიკაზე დასახარჯი თანხა
2					
3	1	იანვარი	4000		
4	2	თებერვალი	2500		
5	3	მარტი	1500		
6	4	აპრილი	3500		
7	5	მაისი	2540		
8	6	ივნისი	3580		
9	7	ივლისი	4200		
10	8	აგვისტო	3500		
11	9	სექტემბერი	2800		
12	10	ოქტომბერი	3900		
13	11	ნოემბერი	2600		
14	12	დეკემბერი	3400		
15		სულ			
16					
17			მაქსიმალური ხარჯი 2018 წელს		
18					
19			მინიმალური ხარჯი 2018 წელს		

**შეფასება:**

ცხრილის აგება და დაფორმატება – 2 ქულა;

პროცენტის გამოთვლა – 2 ქულა;

2019 წლის ხარჯის გამოთვლა თვეების მიხედვით – 1 ქულა;

ჭამის ფუნქციის გამოყენება – 1 ქულა;

მინიმუმის ფუნქციის გამოყენება – 1 ქულა;

მაქსიმუმის ფუნქციის გამოყენება – 1 ქულა;

ფაილის შენახვა პორტფოლიოში – 1 ქულა;

დიაგრამების აგება და დაფორმატება - 1 ქულა.

## პროექტი: „ჩემი ელექტრონული დღიური“

### პროექტის მიზნები:

მოსწავლეები შეძლებენ ისტ-ის ეფექტიანად გამოყენებას, შეიძენენ მნიშვნელოვან გამოცდილებას და განუვითარდებათ პრაქტიკული, დამოუკიდებელი, თანამშრომლობითი მუშაობის უნარ-ჩვევები.

შეძლებენ ისტ-ის გამოყენებისას სამუშაო პროცესის ავტომატიზაციას, დროის და სხვა რესურსების ოპტიმალურად გამოყენების მიზნით.

მოსწავლეები შექმნიან ავთენტურ რესურსს, რომლის გამოყენებაც შეუძლიათ მომდევნო სასწავლო წლებშიც.

### სტანდარტთან შესაბამისობა:

**ისტექნ.დანყ.4.** მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხვადასხვა სახის ციფრული საშუალების შერჩევა და გამოყენება ციფრული პროდუქტის შექმნისას.

მოსწავლე:

- აფასებს ციფრული საშუალებების შესაძლებლობებს და ადეკვატურად შეარჩევს მათ ახალი პროდუქტის შექმნისას;
- იყენებს ისტ-ს კანონზომიერების აღმოჩენისას და კანონზომიერების შექმნისას (მაგ., რიცხვითი მიმდევრობა, ფიგურების განლაგება),

**პროექტის ხანგრძლივობა:** 2 კვირა.

### პროექტის აღწერა:

პროექტი დაფუძნებულია პროგრამა MS Excel-ის გამოყენებაზე. პროექტის ფარგლებში მოსწავლეები MS Excel-ში ქმნიან ნიშნების დღიურს, სხვადასხვა ფურცელზე ათავსებენ პირველი სემესტრის, მეორე სემესტრის და საბოლოო (წლიური) ნიშნების ცხრილს. ცხრილში მოცემულია ყველა საგანი, რომელსაც სწავლობენ მე-6 კლასში. ცხრილში შეაქვთ ამ საგნებში მიღებული ნიშნები. საშუალო არითმეტიკულის ფუნქციის და ფორმულების საშუალებით ითვლიან თუ რა ნიშნით შეფასდებიან სემესტრის ბოლოს. ცხრილში შეტანილი ფორმულის საფუძველზე მაშინვე აისახება წლიური შეფასება თითოეულ საგანში.

მოსწავლეები შექმნილ ცხრილს უზიარებენ მასწავლებელს/მშობელს Edmodo-ს საშუალებით. მშობლებს, დამრიგებელს შეუძლია Edmodo-ს საშუალებით დაათვალიეროს, ნახოს თავისი შვილის/მოსწავლის ნიშნები და შედეგები. საჭიროების შემთხვევაში დაეხმაროს, გაუწიოს რეკომენდაცია.

პროექტი საშუალებას აძლევს მოსწავლეებს კიდევ ერთხელ დაინახონ ისტ-ის ეფექტურობა, სიმარტივე, საჭიროება. პროექტი იძლევა იმის საშუალებას, რომ მოსწავლეებმა შეძლონ ცოდნის კონსტრუირება და ამ გზით შექმნან რეალური პროდუქტი, რომელიც დაეხმარებათ მათ სწავლის ორგანიზებაში და გაუმჯობესებაში, შემდგომი სწავლის დაგეგმვაში.

**პროექტის მსვლელობა:****პირველი კვირა**

მოსწავლეებს მიეცით დავალება, რომ მოიფიქრონ მაკეტი თუ როგორი იქნება მათი ელექტრონული დღიური.

**აქტივობა 1**

კლასში განიხილეთ ელექტრონული დღიურის მაკეტები და იმსჯელეთ. მოსწავლეები იწყებენ ელექტრონულ ცხრილებში ელექტრონული დღიურის შაბლონის შექმნას. ფაილი უნდა შედგებოდეს სამი ფურცლისგან: პირველი სემესტრი, მეორე სემესტრი და წლიური. მოსწავლეები მუშაობენ ჯგუფებში. დააკვირდით ჯგუფების მუშაობას, დაუსვით კითხვები და გაუწიეთ ფასილიტაცია.

**აქტივობა 2**

შემდეგ გაკვეთილზე ჯგუფები კომპიუტერთან მუშაობენ და ასრულებენ სამუშაოს. ფურცლებზე გაკეთებული მაკეტის მიხედვით. შეაქვთ ცხრილში ფორმულები და ფუნქციები. აკავშირებენ პირველი სემესტრის და მეორე სემესტრის ფურცლებს წლიურის ფურცელთან ფორმულების საშუალებით. შექმნილ ელექტრონული დღიურის შაბლონებს ჯგუფები ტვირთავენ Edmodo-ში. ჯგუფები ახდენენ კლასში შექმნილი დღიურის შაბლონების პრეზენტაციას.

**ელექტრონული დღიურის შეფასების კრიტერიუმები:** ცხრილის აგება/დაფორმატება, ცხრილის დიზაინი, ფორმულები, ფუნქციები.

**მეორე კვირა****აქტივობა 3**

მოსწავლეები ირჩევენ ჯგუფებში შექმნილი ელექტრონული დღიურის შაბლონს და იწყებენ მუშაობას ინდივიდუალურად. შექმნილ ელექტრონულ დღიურში შეაქვთ ნიშნები საგნების მიხედვით და ნახულობენ შედეგს. მოსწავლე პირად ელექტრონულ დღიურს Edmodo-ში უზიარებს მხოლოდ მასწავლებელს, რომლის ნახვაც შეუძლია მშობელსაც.

**შეფასების საგანი და პროცედურები:**

ელექტრონული დღიურის შეფასებისას ყურადღება მიაქციეთ: ცხრილების აგება/დაფორმატებას, ფურცლების სტრუქტურას, ცხრილის დიზაინს. ცხრილში ფორმულების და ფუნქციების მართებულობას.

შეფასების ტიპი – განმავითარებელი, განმსაზღვრელი.

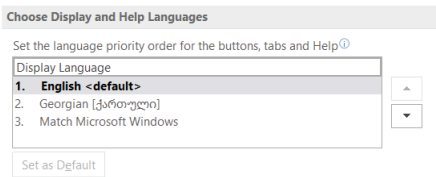
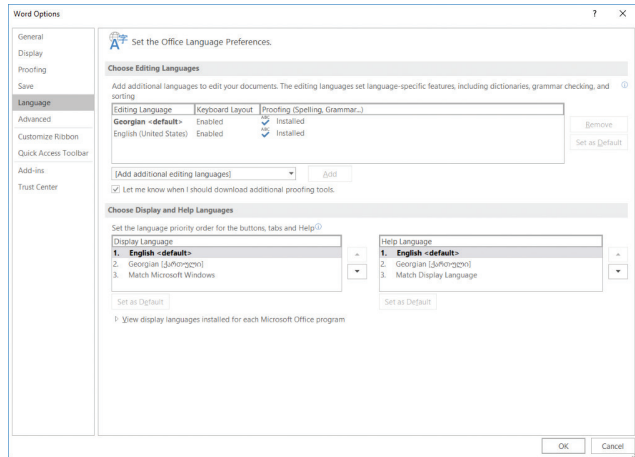
შეფასების საშუალება – ჯგუფური შეფასების რუბრიკა.

## ციფრული ინსტრუმენტების აღწერა

### საოფისე პროგრამები ქართულენოვანი ინტერფეისით

სკოლის კომპიუტერებზე საოფისე პროგრამების ქართულენოვან ინტერფეისზე გადართვა ძალიან მარტივია, ამისათვის შეასრულეთ მოქმედებები:

- ▶ გახსენით რომელიმე საოფისე პროგრამა, მაგალითად, Word 2016;
- ▶ **File** ჩანართიდან აირჩიეთ ბრძანება **Option**;
- ▶ გახსნილ ფანჯარაში გადადით ჩანართზე **Language**;
- ▶ დააკვირდით **Choose Display and Help languages** ველში რომელი ენაა აქტიური **Display Language** ენად;



▶ აღნიშნულ ჩამონათვალში მონიშნეთ ქართული ენა და ისრების საშუალებით ამოიტანეთ ის პირველ ნომრად;

▶ დაანკაპუნეთ ღილაკს OK;

▶ პროგრამა დახურეთ და ხელმეორედ გახსენით.

პროგრამის ინტერფეისი ქართული გახდება. ინტერფეისი ავტომატურად შეიცვლება სხვა საოფისე პროგრამებშიც: MS PowerPoint, MS Excel, MS Outlook.

თუ ზემოთ მოცემულ ფანჯარაში არ ჩანს ქართული ენა, ეს ნიშნავს, რომ თქვენს კომპიუტერზე ქართულენოვანი პაკეტი დაინსტალირებული არ არის. საინსტალაციო პაკეტების გადმოწერა შეგიძლიათ სახელმძღვანელოს ბლოგიდან:

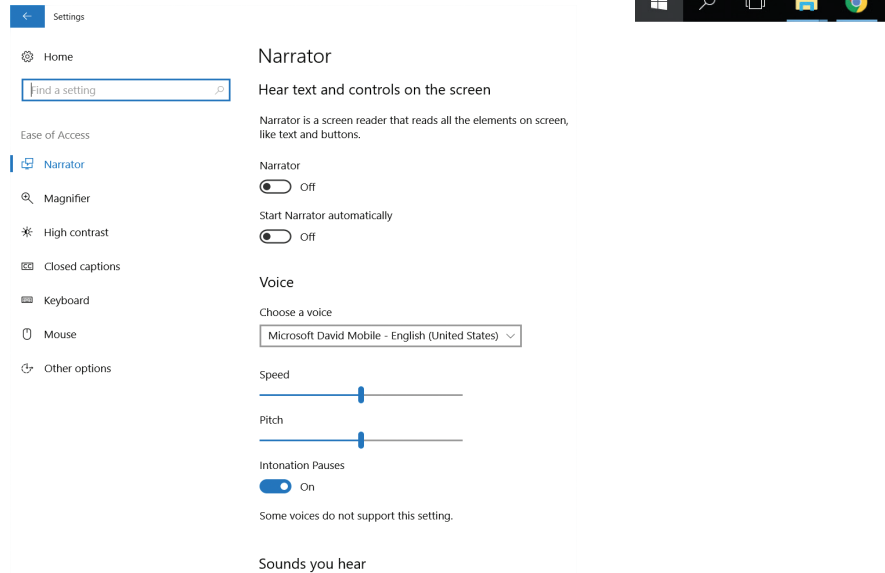
<https://ictschool56.blogspot.com/2017/08/blog-post.html>

ან გადმოწერეთ [მაიქროსოფტის საიტიდან](#).

Language	Culture (ll-cc)	Native name	Extent of localization	Description	Links	Download Instructions
Georgian	ka-ge	ქართული	Partial	The pack includes your selected display language for some Office applications and includes proofing tools.	<a href="#">Download (32-bit)</a> <a href="#">Download (64-bit)</a>	წაიკითხეთ, თუ როგორ უნდა დააკონფიგურიროთ პაკეტი ინსტალაციის შემდეგ.

**Windows 10-ის მომართვა სპეც. საჭიროებების მქონე ადამიანებისთვის**

სპეციალური საჭიროების მქონე ადამიანებისთვის ოპერაციული სისტემა Windows 10 ადაპტირებულ საშუალებებს გვთავაზობს. ამ საშუალებების გამოყენება და მისი პარამეტრების მომართვა შესაძლებელია Start მენიუს ბრძანებიდან **Settings/Ease of Access**.



**Narrator** (მთხრობელი) ჩანართიდან შესაძლებელია სისტემის მომართვა სუსტი მხედველობის მქონე ადამიანებისთვის. **Narrator** ბრძანების ჩართვით მოხდება კომპიუტერში გახსნილი ნებისმიერი ტექსტის გახმოვანება. შესაძლებელია პროგრამის ავტომატური გაშვება ბრძანებით **Start Narrator automatically**.

**Magnifier** (ლუპა) ჩანართიდან შესაძლებელია ეკრანზე გამოსახულების გადიდება.

**High Contrast** (მაღალი კონტრასტი) ჩანართიდან შეგიძლიათ შეარჩიოთ კონტრასტული ფერები ოპერაციული სისტემისთვის, რაც მოხერხებულია სუსტი მხედველობის მქონე ადამიანებისთვის.

**Closed Captions** ჩანართიდან შეგიძლიათ ოპერაციული სისტემის ტექსტის ზომის, ფორმის, ფერის შერჩევა.

**Keyboard** (კლავიატურა) ჩანართიდან შეგიძლიათ გამოიტანოთ ეკრანზე კლავიატურა და გამოიყენოთ ტექსტის ასაკრეფად.

**Mouse** ჩანართიდან შეგიძლიათ დაარეგულიროთ მაუსის მაჩვენებლის ისრის ზომა, ფერი.

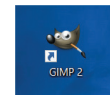
**Other options** ჩანართიდან შეგიძლიათ მომართოთ ოპერაციული სისტემის დამატებითი პარამეტრები: ანიმაციის ეფექტები, სამუშაო მაგიდის ფონი, კურსორის სიგანე, ხმოვანი შეტყობინებები და სხვ.

## გრაფიკული რედაქტორი GIMP

**GIMP** გრაფიკული რედაქტორია. თავდაპირველად ეს პროგრამა შეიქმნა ლინუქსის ოპერაციული სისტემისათვის, მოგვიანებით კი ვინდოუსის ოპერაციული სისტემისთვისაც. პროგრამა არის უფასო და მისი დაინსტალირება ნებისმიერ მომხარებელს შეუძლია თავის კომპიუტერზე საიტიდან: **www.gimp.org**



პროგრამის გადმოსაწერად დაანკაპუნეთ ღილაკზე **Download** (გადმოწერა). ჩამონათვლიდან აირჩიეთ სასურველი ვერსია და გადმოწერეთ. შემდეგ დაინსტალირეთ ფაილი. ინსტალაციის დასრულების შემდეგ სამუშაო მაგიდაზე გამოვა პროგრამის გამშვები პიქტოგრამა.



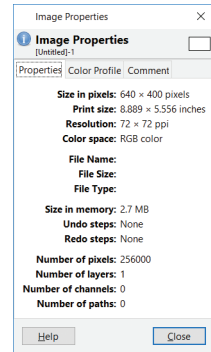
პროგრამაში სამუშაო ინსტრუმენტების მიმოხილვა:

მარტკუთხა არის მონიშვნა		ელიფსის ფორმის არის მონიშვნა
არის მონიშვნა თავისუფალი ფორმით		ერთი და იმავე პიქსელების უწყვეტი არის მონიშვნა
მონიშვნა ფერის მიხედვით		ტკვიანი მაკრატელი: მონიშვნა ფიგურის ფორმის მიხედვით
წინა პლანზე მდებარე ობიექტის მონიშვნის ინსტრუმენტი		ტეხილი მონაკვეთებისგან შედგენილი კონტურის შექმნა
პიპეტი – ფერის არჩევა		სურათის მასშტაბის გადიდება ან შემცირება Ctrl კლავიშთან ერთად
კუთხეების და მანძილის გაზომვა		გამოსახულების გადაადგილება
შრეების და სხვა ობიექტების გასწორების ინსტრუმენტი		კადრირება – გამოსახულების ნაწილის ჩამოჭრა
გამოსახულების ან მონიშნული ნაწილის მობრუნება		გამოსახულების ზომების შეცვლა
გამოსახულების დახრა		გამოსახულების ფორმის შეცვლა
გამოსახულების ამორთილება		გამოსახულების კარკასული გარდაქმნა
ტექსტის ჩასმა		აქტიური ფერის ჩასმა
გრადიენტული ფერის ჩასმა		სახატავი ინსტრუმენტი ფანქარი
სახატავი ინსტრუმენტი ფუნჯი		საშლელი
სახატავი ინსტრუმენტი აეროგრაფი		სახატავი ინსტრუმენტი კალამი
გამოსახულების კლონირება		სამკურნალო ფუნჯი – დეფექტების აღმოფხვრა
კლონირება გამოსახულების პერსპექტივის გათვალისწინებით		კონტრასტის შემცირება ახლო პიქსელებს შორის
ფერის გათხაპვნა		პიქსელებისთვის ნათელი ფერის მიცემა

პროგრამაში შექმნილი ფაილის გაფართოება არის **.xcf**. **Gimp**-ი საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ ფაილების ექსპორტირება სხვადასხვა ფორმატით. პროგრამა თავსებადია შემდეგ გრაფიკულ ფორმატებთან: JPEG, PNG, Gif, TIFF, PNM, TGA, BMP, PDF და ა.შ.

გამოსახულების შესახებ ინფორმაცია შეგიძლია ნახოთ ბრძანებით **Image/Image Propertis**.

პროგრამის პარამეტრების მომართვა შესაძლებელია ბრძანებით **Edit/Preferences**.



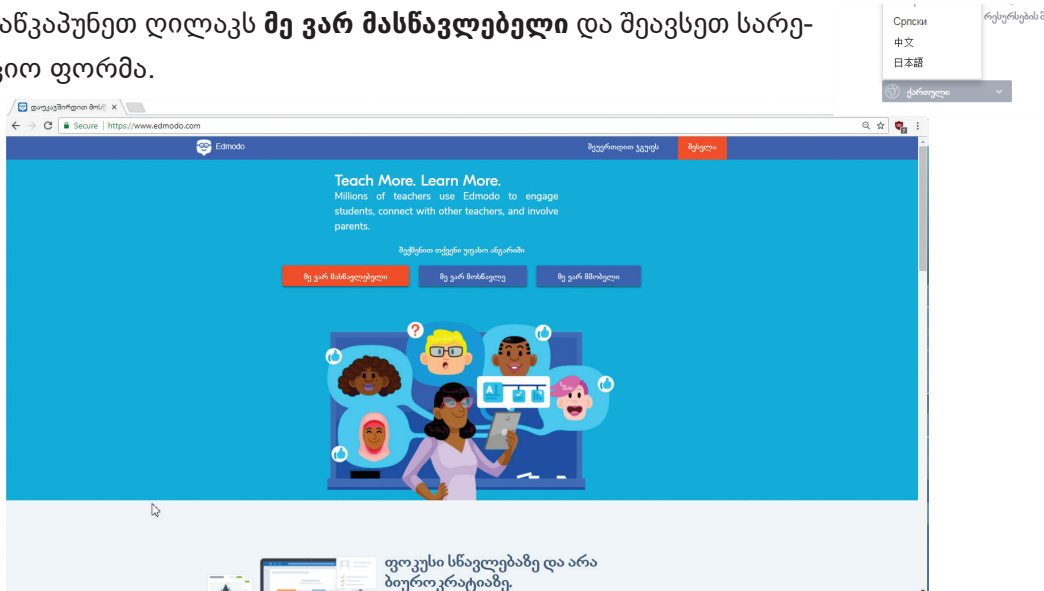
### საგანმანათლებლო ქსელი Edmodo

მოსწავლეებთან კომუნიკაციისთვის, ფაილების და საქაღალდეების ასატვირთად და გასაზიარებლად, დავალებების გადასაგზავნად და შესამოწმებლად, ტესტირებისთვის და შეფასებისთვის შეგიძლიათ გამოიყენოთ უფასო საგანმანათლებლო ქსელი Edmodo.

Edmodo წარმოადგენს სოციალურ ქსელს მასწავლებლებისთვის, მოსწავლეებისა და მშობლებისთვის. Edmodo დაგეხმარებათ კლასის მართვაში როგორც ფორმალურ, ისე არაფორმალურ გარემოში. Edmodo-ს აქვს ქართული ინტერფეისი და მასში მუშაობა ძალიან მარტივია.

### როგორ დავინყოთ მუშაობა Edmodo-ში?

გახსენით საიტი [edmodo.com](https://www.edmodo.com). ქართული ინტერფეისის ასარჩევად გახსნილი გვერდის ენების ჩამონათვალში აირჩიეთ ქართული ენა. Edmodo-ზე რეგისტრაციის გასაგვლელად დაანკაპუნეთ ღილაკს **მე ვარ მასწავლებელი** და შეავსეთ სარეგისტრაციო ფორმა.



რეგისტრაციის გავლის შემდეგ თქვენს გვერდზე შესასვლელად გამოიყენეთ ღილაკი **შესვლა**. შეიყვანეთ თქვენი მომხმარებლის სახელი და პაროლი.

მუშაობის დასაწყებად შექმენით ჯგუფი/კლასი, რომელიც გაგიმარტივებთ მოსწავლეებთან თანამშრომლობას კლასების მიხედვით.

## როგორ შექმნათ ჯგუფი?

- ▶ მთავარი გვერდის მარცხენა პანელზე აირჩიეთ ღილაკი **შექმენი ჯგუფი**.
- ▶ დაარქვით ჯგუფს სახელი და შეიტანეთ ინფორმაცია;
- ▶ დააჭირეთ ღილაკს **შექმნა**.

	ჯგუფების მართვა
	ჯგუფის შექმნა
	შეუერთდით ჯგუფს

ჯგუფის შექმნის შემდეგ გამოჩნდება ფანჯარა, სადაც მოცემულია ჯგუფის კოდი. სურათის მიხედვით ეს კოდია **n2re5b**. ამ კოდის საშუალებით შეგიძლიათ მიიწვიოთ მოსწავლეები თქვენს ჯგუფში.

დახურეთ ფანჯარა. ეს კოდი შემდეგში შეგიძლიათ ნახოთ შექმნილ ჯგუფში, ბრძანებით **პარამეტრები**, საიდანაც ასევე შეგიძლიათ შეცვალოთ კოდი ან დახუროთ ჯგუფი.

## როგორ დაიწყოთ მოსწავლემ მუშაობა?

მოსწავლეს თავისი ანგარიშის შესაქმნელად სჭირდება ჯგუფის კოდი მასწავლებლისგან.

მოსწავლე შედის საიტზე Edmodo.com და საწყის გვერდზე ირჩევს ღილაკს **მე ვარ მოსწავლე**. ავსებს სარეგისტრაციო ფორმას, რისთვისაც ელექტრონული ფოსტის მი-

შეუერთდით თქვენს კლასს 2 ნუში

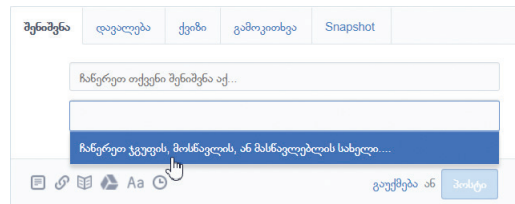
სამართის მითითება აუცილებელი არ არის, შეჰყავს კოდი და ანკაპუნებს ღილაკს **და-რეგისტრირდი უფასოდ**.

მოსწავლის ანგარიშის უსაფრთხოებისთვის Edmodo-მ შესაძლოა მოითხოვოს მშობლის ტელეფონის ან ელექტრონული ფოსტის შეყვანა.

### როგორ გავუგზავნოთ ინფორმაცია ჯგუფს?

Edmodo-ში შეგიძლიათ გამოაქვეყნოთ შეტყობინებები, ტესტები, საშინაო დავალებები, სხვადასხვა ფაილი. ადრესატი შეიძლება იყოს ჯგუფის ნებისმიერი წევრი, რამდენიმე წევრი ან მთლიანად ჯგუფი.

- აირჩიეთ **შენიშვნა**;
- გახსნილ ველში ჩაწერეთ ტექსტი;
- ღილაკით **ფაილის დამატება** მიაბით ფაილი;
- აირჩიეთ ჯგუფი რომელ ჯგუფსაც უგზავნით ინფორმაციას;
- დააწკაპუნეთ ღილაკს **პოსტი**.



თქვენი შეტყობინება ჯგუფში გამოჩნდება.

ანალოგიურად შეუძლია მოსწავლეს გამოაგზავნოს ჯგუფში ინფორმაცია მთელ ჯგუფთან ან მხოლოდ მასწავლებელთან.



## Edmodo-ს ბიბლიოთეკა

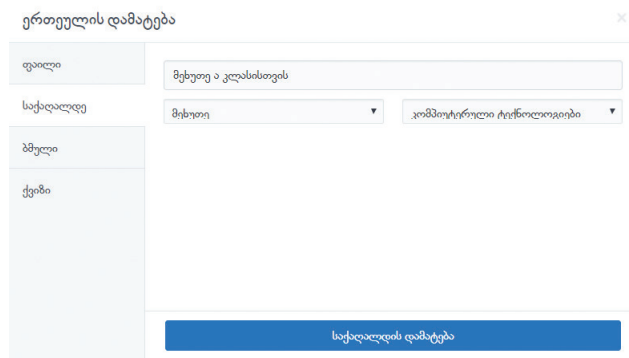
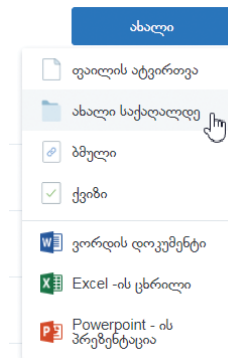
Edmodo-ს ბიბლიოთეკაში შეგიძლიათ ატვირთოთ ინფორმაცია: პრეზენტაციები, ტექსტური, აუდიო, ვიდეო ფაილები და შეინახოთ საქაღალდეებში. ატვირთული ინფორმაციის გადაგზავნა შესაძლებელია ჯგუფებში მოსწავლეებთან.

### როგორ ავტვირთოთ ფაილი Edmodo-ს ბიბლიოთეკაში?



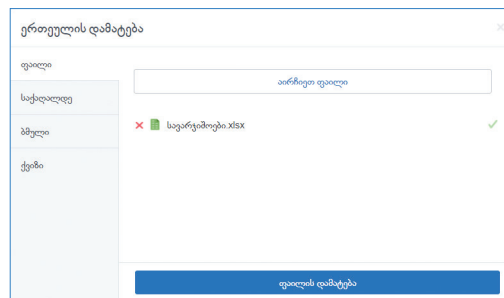
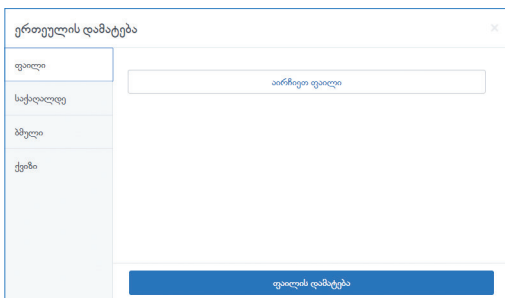
Edmodo-ს მთავარი გვერდიდან აირჩიეთ ღილაკი **ბიბლიოთეკა**. გაიხსნება ბიბლიოთეკა, სადაც დაინახავთ ბიბლიოთეკაში თქვენ მიერ უკვე ატვირთულ ინფორმაციას, თუ ასეთი გაქვთ. ინფორმაციის ორგანიზებისათვის ბიბლიოთეკაში შეგიძლიათ შექმნათ საქაღალდეები. ამისათვის:

- ➡ დააწკაპუნეთ ღილაკს **ახალი**;
- ➡ აირჩიეთ ბრძანება **ახალი საქაღალდე**;
- ➡ გამოსულ დიალოგურ ფანჯარაში შეიტანეთ საქაღალდის დასახელება, მაგალითად „კომპიუტერის მონყობილობები“;
- ➡ ღილაკით **საქაღალდის დამატება** დაასრულეთ საქაღალდის შექმნის პროცესი.



მოდით ავტვირთოთ ფაილი ამ საქაღალდეში. ამისათვის გახსენით თქვენ მიერ შექმნილი საქაღალდე და მასში ატვირთეთ ფაილი ღილაკით **ფაილის ატვირთვა**.

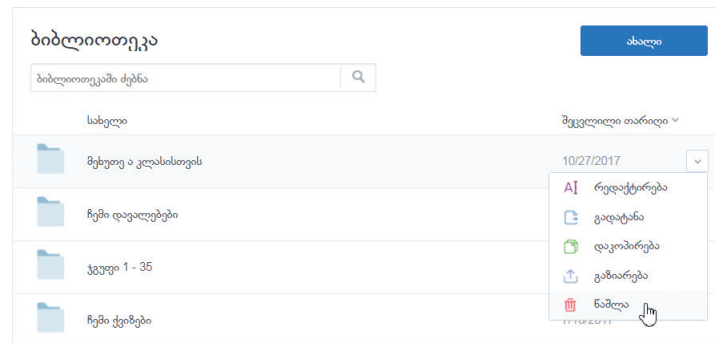
გახსნილ დიალოგურ ფანჯარაში აირჩიეთ ღილაკი **აირჩიეთ ფაილი**.



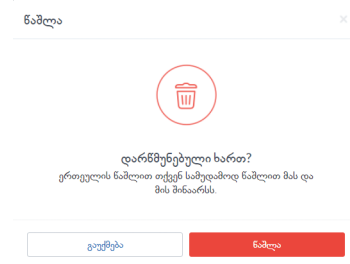
კომპიუტერში მოძებნეთ და მონიშნეთ სასურველი ფაილი, რომლის ატვირთვაც გჭირდებათ. ფაილის ატვირთვის პროცესის დასრულების შემდეგ დააჭირეთ ღილაკს **ფაილის დამატება**, რომელიც უზრუნველყოფს ფაილის გადატანას საქაღალდეში.

### საქაღალდის ან ფაილის ნაშლა Edmodo-ს ბიბლიოთეკიდან

1. გადადით Edmodo-ს ბიბლიოთეკაში;



2. ჩამოშალეთ საქაღალდის/ფაილის მარჯვნივ მოთავსებული ღილაკი **სხვა პარამეტრები** და აირჩიეთ ბრძანება **ნაშლა**;



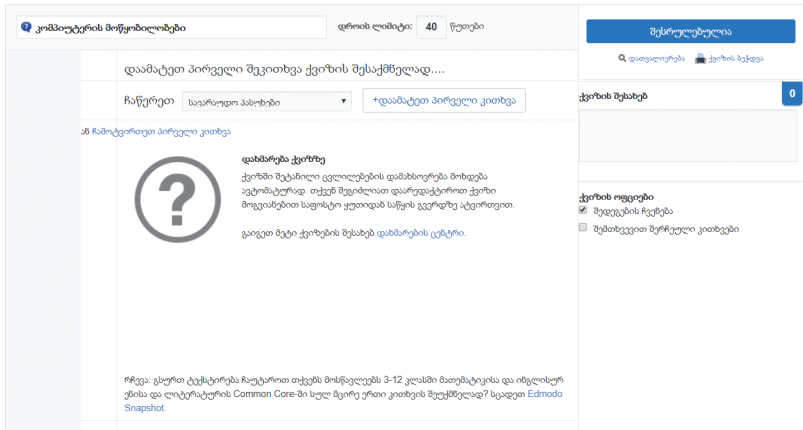
3. გახსნილ ფანჯარაში დაადასტურეთ, რომ ნამდვილად გინდათ ამ საქაღალდის/ფაილის ნაშლა ღილაკით **ნაშლა**. საქაღალდე/ფაილი ნაიშლება Edmodo-ს ბიბლიოთეკიდან.

### როგორ შევქმნათ ტესტები Edmodo-ში?

ვირტუალურ საკლასო ოთახში შესაძლებელია წინასწარ მოამზადოთ ტესტები, რომელშიც შეგიძლიათ გამოიყენოთ 5 ტიპის შეკითხვა და გადააგზავნოთ ჯგუფში. ტესტზე მუშაობის დასრულებისთანავე მოსწავლეს და მასწავლებელიც ნახავს ტესტის ქულას. აღნიშნული ტესტებით შეგიძლიათ შეამოწმოთ და გააანალიზოთ მოსწავლის ცოდნა მისაღწევ შედეგებთან მიმართებაში.

ტესტების შესაქმნელად Edmodo-ში აირჩიეთ ჩანართი **ქვიზი** და შემდეგ ბრძანება **შექმენით ქვიზი**.

გამოსულ გვერდზე სათაურის ველში **Untitled quiz**-ის ნაცვლად დააფიქსირეთ ტესტის დასახელება, მაგალითად **კომპიუტერის მონყობილობები**. ველში დროის ლიმიტი განსაზღვრეთ ტესტისთვის განკუთვნილი დრო, მაგალითად 40 წთ.



**ჩანერეთ** ველში შეარჩიეთ შეკითხვის სასურველი ტიპი:

1. **სავარაუდო პასუხები** – არჩევით პასუხიანი შეკითხვა, ეს არის დახურული ტიპის კითხვა;
2. **სწორია არასწორია** – მცდარი ან ჭეშმარიტი;
3. **მოკლე პასუხი** – ღია ტიპის შეკითხვა, რომელიც უნდა გაასწოროს მასწავლებელმა;
4. **შეავსეთ გამოტოვებული ადგილი**;
5. **შესაბამისობა**.

ჩვენს შემთხვევაში პირველი კითხვა ავირჩიეთ **სავარაუდო პასუხები** და ღილაკით **+დაამატეთ პირველი კითხვა** დაიწყეთ ტესტის პირველი დავალების შექმნა.

ველში **შეკითხვა** შეიტანეთ შეკითხვა, მაგალითად: „რომელია ინფორმაციის შემტანი მოწყობილობა?“ პასუხების ველში დააფიქსირეთ სავარაუდო პასუხები. Edmodo ავტომატურად გთავაზობთ პასუხების A და B ველს. A ველში შეიტანეთ **მონიტორი**, B ველში შეიტანეთ **კლავიატურა**. პასუხების C ველი დაამატეთ ღილაკით **პასუხის და-**

**მატება**. გაიხსნება პასუხების C ველი, რომელშიც შეიტანეთ მესამე სავარაუდო პასუხი: **პრინტერი**.

თავდაპირველად პასუხის A ველი მწვანედაა შეღებილი, რაც სწორ პასუხს მიუთითებს. ჩვენს შემთხვევაში სწორი პასუხი ჩანერილია B ველში – კლავიატურა, ამიტომ ღილაკით **სწორი პასუხის მონიშვნა** დააფიქსირეთ სწორი პასუხი.

პირველ დავალებაზე მუშაობა დასრულებულია. ველში **ქულები** განსაზღვრულია – 1. სურვილის შემთხვევაში, შეგიძლიათ შეცვალოთ ქულების

რაოდენობა, მაგალითად 2-ით.

მარცხენა პანელზე მოთავსებული ღილაკით დავამატოთ მეორე შეკითხვა. მეორე შე-

კითხვისთვის **ჩანერეთ** ველიდან შეარჩიეთ **+** **სწორია არასწორია** ტიპის შეკითხვა. ველში შეკითხვა შეიტანეთ შეკითხვა: „სისტემურ ბლოკში მოთავსებულია დედაპლატა, რომლის საშუალებითაც კომპიუტერის ყველა ნაწილი ერთმანეთს უკავშირდება“.


ჩვენს შემთხვევაში მოცემული მოსაზრება სწორია, ამიტომ პასუხების ველში დავაფიქსიროთ – **სწორი პასუხია: სწორია**.

The screenshot shows a quiz interface for 'კომპიუტერის მოწყობილობები' (Computer Components). The question is: 'სისტემურ ბლოკში მოთავსებულია დედაპლატა, რომლის საშუალებითაც კომპიუტერის ყველა ნაწილი ერთმანეთს უკავშირდება' (A system block contains a motherboard, which connects all parts of the computer). The user has selected 'სწორია პასუხი' (Correct answer) from a dropdown menu. The interface includes a question list on the left, a question text area, and a 'პასუხები:' (Answers) section with a dropdown menu.

მესამე შეკითხვის დასამატებლად კითხვების პანელიდან დააჭირეთ ღილაკს **+** და შეარჩიეთ ღია ტიპის კითხვა **მოკლე პასუხი**. ველში შეკითხვა შეიტანეთ შეკითხვა, მაგალითად: „ჩამოთვალე კომპიუტერის დამატებითი მოწყობილობები და აღწერე ისინი.“ ეს არის ღია ტიპის შეკითხვა, რომელსაც სწორი პასუხი არ მიეთითება. ამ ტიპის კითხვას ასწორებს მასწავლებელი. ღია ტიპის შეკითხვისთვის განსაზღვრეთ ქულა ველში **ქულა**, მაგალითად 3.

The screenshot shows the same quiz interface. The question is: 'ჩამოთვალე კომპიუტერის დამატებითი მოწყობილობები და აღწერე ისინი' (List additional computer components and describe them). The user has selected 'მოკლე პასუხი' (Short answer) from the dropdown menu. The 'ქულა:' (Points) field is set to 3. The 'პასუხები:' (Answers) section is currently empty.

მეოთხე შეკითხვის დასამატებლად პასუხების პანელიდან **+** ღილაკით დაამატეთ მეოთხე ტიპის შეკითხვა შეავსეთ გამოტოვებული ადგილი – **ჩასვი გამოტოვებული სიტყვა**. გამოტოვებული სიტყვის მითითება შესაძლებელია კლავიშების კომბინაციით Shift და ქვედა ტირე ( \_ ). მაგალითად, გვინდა დავსვათ შეკითხვა: „ინფორმაციის ამოსაბეჭდ მოწყობილობას პრინტერი ეწოდება“. სადაც სიტყვა პრინტერი იქნება გამოტოვებული. შეკითხვის ველში მითითებული კითხვა გამოჩნდება ქვედა ნაწილში, სადაც გამოტოვებული სიტყვის ნაცვლად მართკუთხა ველში შეიტანეთ, სწორი პასუხი, მაგალითად, „**პრინტერი**“.

მეხუთე შეკითხვის დასამატებლად კითხვების პანელზე აირჩიეთ ღილაკი  და შეარჩიეთ ახალი ტიპის შეკითხვა **შესაბამისობა**. მასწავლებელს ევალება მარცხენა და მარჯვენა ველში სწორად შეიტანოს ინფორმაცია. მოსწავლე ამ ტიპის შეკითხვაში პასუხებს მიიღებს არეულად. მოსწავლემ უნდა შეუსაბამოს მარჯვენა ველი მარცხენა ველს. შესაბამისობა შეავსეთ ისე, როგორც ეს სურათზეა:

თითოეული შესაბამისობისთვის განსაზღვრულია 1 ქულა და ჯამში შეადგენს 3 ქულიან კითხვას. შესაძლებელია შესაბამისობის ველის დამატება ღილაკით **დამატება**.

ღილაკით **დათვალიერება** შევამოწმოთ ჩვენ მიერ შექმნილი ტესტი მოსწავლის სტატუსით. თუ ტესტის შექმნის პროცესში დაშვებული გაქვთ ტექნიკური შეცდომა, სათაურის ბოლში ნითლად გამოჩნდება შეტყობინება შეცდომის შესახებ. დაიწყეთ ღილაკით **ქვიზის დაწყება** ტესტზე მუშაობა.

მაუსით დააფიქსირეთ სწორი პასუხი და გადადით შემდეგ შეკითხვაზე. მესამე კითხვაში შეიტანეთ სწორი პასუხი კლავიატურიდან. მეოთხე კითხვაში ჩანერეთ გამოტოვებული სიტყვა. მეხუთე კითხვაში მხარეს მოცემული ინფორმაცია მაუსის გამოყენებით შეუსაბამეთ მარცხენა მხარეს მოცემულ ინფორმაციას და სწორი პასუხი

დააფიქსირეთ ღილაკით **დამახსოვრება**. ყურადღება მიაქციეთ ტესტისთვის განკუთვნილ დროს. დროის ამონურვამდე შეგიძლიათ დაუბრუნდეთ გავლილ საკითხებს და შეცვალოთ პასუხები საჭიროების შემთხვევაში. ტესტზე მუშაობის დასრულება დააფიქსირეთ დროის ამონურვამდე ღილაკით **ქვიზის ჩაბარება**.

ტესტის დასრულებამდე კიდევ ერთხელ უნდა დააფიქსიროთ ნამდვილად გსურთ თუ არა ქვიზის ჩაბარება ღილაკით **ჩაბარება**.

გამოსულ გვერდზე გამოჩნდება ინფორმაცია ტესტირების შესახებ. შედეგების სანახავად დააჭირეთ ღილაკს **შედეგების ნახვა**.

კითხვების პანელზე მწვანედ შეფერილია სწორად გაცემული პასუხები. არასწორი პასუხები კი წითლად. ლურჯი ფერისაა მესამე კითხვა, რადგან ის ღია ტიპისაა და ეს შეკითხვა ჯერ არ არის გასწორებული მასწავლებლის მიერ.

დათვალიერების რეჟიმიდან სამუშაო რეჟიმში დაბრუნება შესაძლებელია ღილაკით **დათვალიერების დასრულება**.

ტესტის ამოხვედვა შეგიძლიათ ღილაკით ქვიზის დაბეჭდვა.

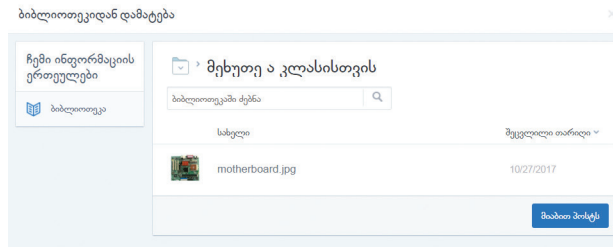
ტესტიდან გამოსვლა შესაძლებელია მთავარ ღილაკზე დაწკაპუნებით. ტესტს არ ჭირდება დამატებითი შენახვა. ის ავტომატურად ინახება ტესტების საცავში, რომლის ნახვაც შესაძლებელია **ქვიზი** ჩანართის **ნაკრებიდან ჩამოტვირთვა** ღილაკით.

**როგორ გავაგრძელოთ ტესტზე მუშაობა ან ნაშვალთ ტესტი Edmodo-ში?**

შეარჩიეთ ტესტი **ქვიზი** ჩანართის ბრძანებით **ნაკრებიდან ჩამოტვირთვა** და ღილაკით **რედაქტირება** (ფანქარი) გააგრძელოთ ტესტზე მუშაობა. სურვილის შემთხვევაში შეგიძლიათ დაამატოთ ახალი კითხვები. ტესტის საერთოდ წასაშლელად დააწკაპუნეთ ღილაკს **ნაშლა**, გამოსულ ფანჯარაში დაადასტუროთ **ნაშლა**, ღილაკით **დიახ**.

## როგორ მივაშვებოთ ფაილი ბიბლიოთეკიდან ტესტურ შეკითხვას?

შეარჩიეთ ტესტი „კომპიუტერის მონყობილობები“ და რედაქტირება გაუკეთეთ მეორე შეკითხვას. შეკითხვას თან ერთვოდეს დედაპლატის სურათი. სურათის მიმაგრება შესაძლებელია ღილაკით **ბიბლიოთეკა**, (ბიბლიოთეკაში წინასწარ უნდა გქონდეთ ატვირთული მისამაგრებელი ფაილი), მოძებნეთ შესაბამისი სურათი და ღილაკით **მიაბით პოსტს** მიამაგრეთ შეკითხვას.



## როგორ ნაშალთ ტესტში შეკითხვა?

თუ ტესტში რომელიმე კითხვის ნაშლა გსურთ, მაგალითად, მესამე კითხვის, გადადით მესამე შეკითხვაზე და იმავე გვერდის მარჯვენა მხარეს აირჩიეთ ღილაკი **კითხვის ნაშლა**.

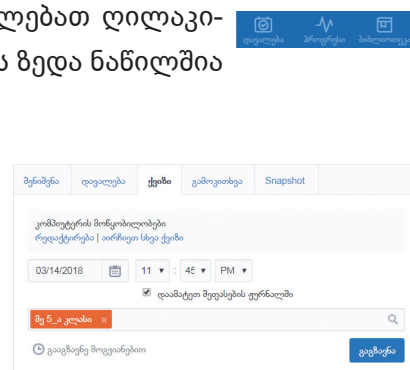
## როგორ გადავაგზავნოთ ჯგუფში ტესტი?

თქვენ მოამზადეთ ტესტი, რომლის გამოყენებაც გჭირდებათ გაკვეთილზე.

ამისათვის:

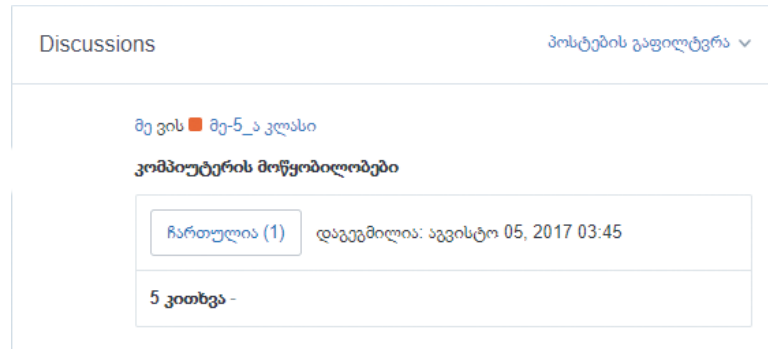
1. **ქვიზი** ჩანართში **ნაკრებიდან ჩამოტვირთვა** ბრძანებით შეარჩიეთ ტესტი, მაგალითად „კომპიუტერის მონყობილობები“ და დაანკაპუნეთ ტესტის სათაურზე ან ღილაკზე **დავალების მიცემა**;
2. ტესტს გადაგზავნამდე აუცილებლად მიუთითეთ თარიღი;
3. ნიშნების წიგნაკში ტესტის შედეგების დასამატებლად ჩართეთ ღილაკი **დაამატეთ შეფასების ურნალში**, ნიშნების წიგნაკის ნახვა შეგეძლება ღილაკიდან **პროგრესი**, რომელიც Edmodo-ს მთავარი გვერდის ზედა ნაწილშია მოთავსებული.
4. ველში **გაუგზავნეთ** შეარჩიეთ ჯგუფის სახელი, რომელსაც უგზავნით ტესტს, მაგალითად, მე-5\_ა კლასი და დაანკაპუნეთ ღილაკს **გაგზავნა**.

ტესტი გაგზავნილია და მოსწავლეებს მისი შესრულება უკვე შეუძლიათ.

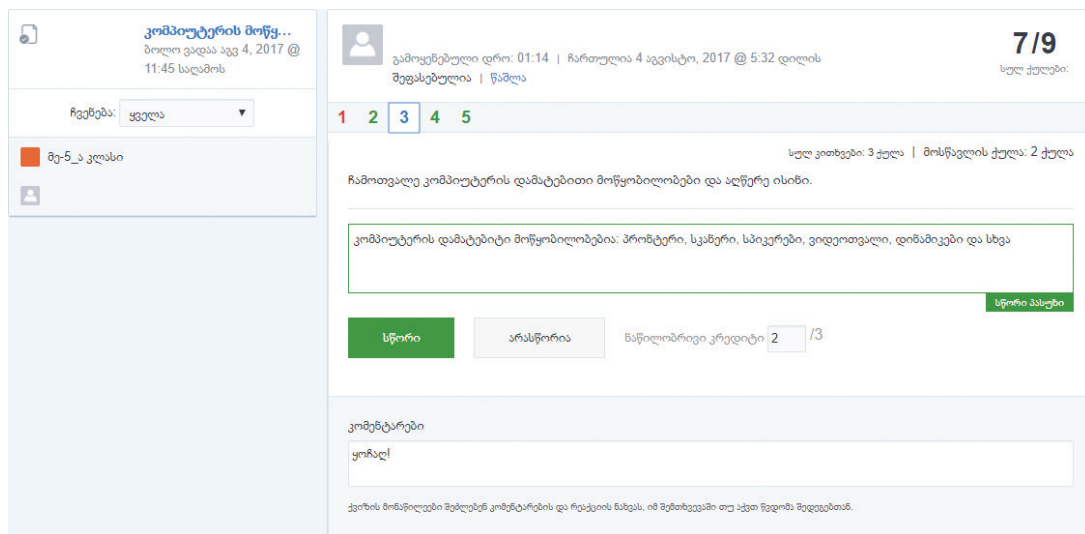


**როგორ ვნახოთ ვინ შეასრულა ტესტი და როგორ გავასწოროთ ღია ტიპის შეკითხვა?**

ჯგუფში გაგზავნილ პოსტებში მოძებნეთ თქვენ მიერ გაგზავნილი ტესტი.



ჩანანერი **ჩართულია (1)** ნიშნავს, რომ ჯერჯერობით ტესტი ერთმა მოსწავლემ შეასრულა. დაანკაპუნეთ ღილაკს **ჩართულია**. მარცხენა მხარეს გამოჩნდება მოსწავლის გვარი და სახელი, რომელმაც შეასრულა ტესტი. დაანკაპუნეთ მოსწავლის გვარსა და სახელზე და გადადით ღია ტიპის დაბოლოების კითხვაზე. გამოჩნდება შეკითხვა და მოსწავლის მიერ გაცემული პასუხი. თუ გაცემული პასუხი სწორია დაანკაპუნეთ ღილაკს **სწორია**, თუ არასწორია, ღილაკს – **არასწორია**. თუ ნაწილობრივ სწორია, დაანკაპუნეთ ღილაკს **სწორია** და შეიყვანეთ შესაბამისი ქულა ველში.



ველში **კომენტარი** შეგიძლიათ მოსწავლეს მისცეთ განმავითარებელი კომენტარი.

გაითვალისწინეთ, მოსწავლეს მაშინვე შეეძლება შედეგის ნახვა და კომენტარის ნაკითხვა Edmodo-ს საკუთარი გვერდიდან.

## კიბერუსაფრთხოება

ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების განვითარებამ ხელი შეუწყო მსოფლიოში ახალი გამოწვევების წარმოქმნას. ამ მეცნიერულმა მიღწევამ ბევრ უპირატესობასთან ერთად, წარმოშვა ახალი საფრთხეებიც.

დღეს, კიბერთავდასხმები წარმოადგენს საფრთხეს, რომლის წინააღმდეგაც ეროვნული უსაფრთხოების ექსპერტები ეძიებენ უფრო ეფექტურ, თანმიმდევრულ კიბერპოლიტიკას, ქმნიან სტრატეგიულ დოკუმენტებს და თავდაცვის მეთოდებს.

### რა არის კიბერსივრცე?

ეს არის ელექტრონული, ვირტუალური სივრცე, რომელშიც ხდება ინფორმაციისა და მონაცემების გადაცემა და ნებისმიერი სხვა სახის კომუნიკაცია ელექტრონული საშუალებით და არა მხოლოდ კომპიუტერით. ეს შეიძლება იყოს კომპიუტერი, კომპიუტერული ქსელი, მობილური თუ სხვა ტექნიკური საშუალება, რომელიც ტექნოლოგიურად უზრუნველყოფს ინფორმაციისა და მონაცემების გადაცემას.

ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების განვითარებამ მნიშვნელოვნად შეუწყო ხელი კიბერსივრცეში საფრთხეების წარმოქმნას. რაც უფრო იზრდება მობილური ტელეფონების, კომპიუტერების, ციფრული აპლიკაციების გამოყენება, მით უფრო მატულობს კომპიუტერული ვირუსები, ქსელში უნებართვო შეღწევები და სხვა მსგავსი პროცესები, რომელიც არასასიამოვნო და ხშირად საშიშია მომხმარებლებისთვის.

სამთავრობო, საჯარო, ფინანსური, სამხედრო ორგანიზაციები და სხვა სტრუქტურები კომპიუტერებში დიდი რაოდენობის კონფიდენციალურ ინფორმაციას ინახავენ. ამ ინფორმაციის გადასაცემად ისინი ქსელურ კავშირებს იყენებენ, რაც კიბერშეტევების განხორციელების შესაძლებლობას იძლევა, ამიტომ, საჭიროა ამ ინფორმაციის დაცვა.

კიბერუსაფრთხოება XXI საუკუნის ერთ-ერთი გამოწვევაა, რომელიც გულისხმობს ინფორმაციული ტექნოლოგიების უსაფრთხოებას და უზრუნველყოფს კომპიუტერების, ქსელების ინფორმაციის დაცვას გაუთვალისწინებელი წვდომისგან, შეცვლისგან ან განადგურებისგან.

თავდაცვის სამინისტროს „სსიპ კიბერუსაფრთხოების ბიურო“ თავის ვებგვერდზე [csbd.gov.ge](http://csbd.gov.ge) გვთავაზობს კომპიუტერული უსაფრთხოების გასაუმჯობესებლ რჩევებს, რომელთა გათვალისწინება მეტად მნიშვნელოვანია:

- ელექტრონული ფოსტის, სოციალური ქსელის და სხვა ანგარიშებისთვის არ გამოიყენოთ ადვილად დასამახსოვრებელი და გამოსაცნობი პაროლები. გამოიყენეთ პაროლი, რომელიც შეიცავს დიდ და პატარა ასოებს, სასვენ ნიშნებს, ციფრებს – ასეთი პაროლები უფრო რთულად გამოსაცნობია. არ გამოიყენოთ პაროლები, რომელიც შეიცავს დაბადების თარიღებს ან ისეთ ინფორმაციას, რომლის მოპოვება ადვილად შეიძლება. არ გამოიყენოთ ერთიდაიგივე პაროლი სხვადასხვა ონლაინ ანგარიშებისთვის. არ უთხრათ თქვენი პაროლი არავის, არ შეინახოთ პაროლები დაუცველ დოკუმენტებში;

- გამოიყენეთ ორმაგი აუთენტიფიკაციის მეთოდი – სერვისის გააქტიურების შემთხვევაში, ავტორიზაციისთვის აუცილებელი სახელის და პაროლის მოთხოვნას ემატება SMS-ით მიღებული კოდიც;
- ინტერნეტში მუშაობის დროს არ დაანკაპუნოთ საეჭვო ბმულზე ან ავტომატურად გახსნილ ფანჯრებზე (Pop-Up);
- არ უპასუხოთ საეჭვო წერილს, არ გასცეთ პასუხი საეჭვო კითხვებს და არ გადახვიდეთ ფოსტაზე მოსულ საეჭვო ბმულზე;
- უფასო პროგრამების ჩამოტვირთვისას იყავით ფრთხილად, გადაამოწმეთ წყარო, საიდან იწერეთ პროგრამულ უზრუნველყოფას;
- განაახლეთ ოპერაციული სისტემა, პროგრამული უზრუნველყოფები;
- არ ენდოთ ისეთ უსადენო ქსელს, რომელიც საჭაროდ არის გახსნილი (wi-fi);
- სოციალური ქსელის გამოყენებისას იყავით ფრთხილად, არ გამოაქვეყნოთ პირადი ინფორმაცია;
- უცნობი ვებგვერდებიდან ინფორმაციის ჩამოტვირთამდე დარწმუნდით, სანდოა თუ არა ეს ვებგვერდი;
- ბრაუზერში გახსნილი ანგარიშები (ფოსტა, სოციალური ქსელი, ინტერნეტ ბანკი და სხვა) ყოველთვის დახურეთ „გამოსვლის“ ლილაკის საშუალებით;
- სხვა კომპიუტერზე ინტერნეტის გამოყენების შემდეგ ბრაუზერში ნაშალეთ ისტორია;
- შეცვალეთ პროვაიდერის მონოდედებული პაროლი;
- გამოიყენეთ ანტივირუსი – დააყენეთ საიმედო ანტივირუსული პროგრამა;
- გამოიყენეთ ვებგვერდი <https://virustotal.com> – ეს არის უფასო სერვისი, რომელიც აანალიზებს საეჭვო ფაილებსა და მისამართებს და ხელს უწყობს გამოავლინოს სწრაფად ვირუსები, ტროიანები და სხვა სახის მავნე პროგრამული უზრუნველყოფები.
- მობილური ტელეფონები დაიცავით პაროლით, შეამოწმეთ მობილურის პარამეტრები, გადმოწერეთ აპლიკაციები მხოლოდ სანდო წყაროდან.

### კომპიუტერი რა შემთხვევაში შეიძლება იყოს დაინფიცირებული?

- თუ კომპიუტერი დიდხანს ანდომებს ოპერაციული სისტემის ჩატვირთვას და ის შენელებულად მუშაობს;
- კომპიუტერში ჩაწერილი პროგრამები არ იხსნება ან ბრძანების მიცემის გარეშე ეშვება;
- კომპიუტერში მყარი დისკი გავსებულია, მომხმარებელს კი ამდენი ინფორმაცია არ შეუნახავს;
- ბრაუზერის სანჯისი გვერდი შეიცვალა, გარკვეულ ვებგვერდებზე შესვლა ვერ ხერხდება;
- ინტერნეტი შენელებულია;

თუ გაგიჩნდათ გონივრული ეჭვი, რომ თქვენი კომპიუტერი დაინფიცირებულია, მიმართეთ IT სპეციალისტს.

ბავშვები და მოზარდები შეიძლება წაანყდნენ უსაფრთხოების იგივე სახის პრობლემებს, რომლებიც მოზრდილებისთვისაც აქტუალურია.

კიბერუსაფრთხოებასთან დაკავშირებული [სახელმძღვანელო](#) მშობლებისათვის განთავსებულია თავდაცვის სამინისტროს, კიბერუსაფრთხოების ბიუროს ვებგვერდზე.

### **რა შეგვიძლია ვთქვათ ბავშვების შესახებ?**

არსებობს კიბერუსაფრთხოების რისკები, რომლებიც კონკრეტულად ბავშვებსა და თინეიჯერებზეა გათვლილი, ხანდახან ჰაკერები იყენებენ მიმზიდველ ვებგვერდებს ბავშვებში ინტერესის გამონვევის მიზნით. აუხსენით ბავშვს, რომ თუ შენიშნავს ბმულს, რომელიც არასათანადო ან შეუსაბამო შინაარსის მასალას შეიცავს, აცნობოს ამის შესახებ მასწავლებელს, მშობელს.

მოზარდებმა კარგად უნდა გაითავისონ, რომ გაცნობის, ახალი მეგობრების შეძენისთვის განკუთვნილი და სასაუბრო საიტები ხშირად არცთუ ისე უსაფრთხოა.

### **რჩევები, თუ რა უნდა იცოდნენ ბავშვებმა ინტერნეტ სივრცეში უსაფრთხოების შესახებ:**

1. მოიფიქრეთ ძირითადი წესები, რომლებიც განსაზღვრავენ ინტერნეტში შესვლის უფლებებს ბავშვებისთვის.

რაზე უნდა ესაუბროთ მათ:

- პერსონალური ინფორმაცია – რა უნდა გააზიარონ და რა არა;
- შესვლის სახელი – როგორ აირჩიონ;
- პაროლები – როგორ შექმნან და მართონ;
- ფოტოები – ბავშვებმა არ უნდა განათავსონ ინტერნეტში სურათები მშობლების თანხმობის გარეშე;
- ონლაინ მეგობრები – შეახსენეთ, რომ ყველაფერი, რასაც ისინი კითხულობენ, შესაძლოა არ იყოს სიმართლე. რჩევა უნდა ითხოვონ თქვენგან, სანამ ვინმესთან ონლაინ-სივრცეში დამეგობრდებიან;
- ონლაინ რეკლამები – ბავშვები უნდა მოერიდონ მშობლების თანხმობის გარეშე ყველაფერზე დანკაპუნებას;
- ჩამოტვირთვა – ბავშვებმა უნდა იკითხონ, რამდენად შესაძლებელია რაიმე ახალი პროგრამის ჩამოტვირთვა;
- სოციალური ქსელები – დაანესეთ ასაკობრივი ზღვარი, რაც იქნება დაცვის დამატებითი დონე თქვენი შვილებისთვის;
- ძებნა – დაანესეთ შეზღუდვა იმ ვებგვერდებზე, რომელსაც შეუძლია ზიანი მიაყენოს თქვენს შვილებს. შეამონმეთ, რა აპლიკაციებს იყენებენ ბავშვები.

## 2. შეასწავლეთ მოსწავლეებს ონლაინ საფრთხეები:

შეასწავლეთ, თუ როგორ უნდა მოიქცნენ ინტერნეტში. მათ უნდა გაითავისონ საფრთხეები და ინტერნეტში „ქცევის“ წესები:

- მშობლების თანხმობის გარეშე არ გავცე პერსონალური ინფორმაცია, როგორც არის მისამართი, ტელეფონის ნომერი, მშობლების ტელეფონის ნომრები;
- მშობლებს შევატყობინებ ნებისმიერი საეჭვო ფაქტის შესახებ;
- არ შევხვდები ონლაინ-მეგობარს, სანამ მშობლები არ დამრთავენ ნებას;
- ყოველთვის შევამოწმებ, რა სურათები დავდე ინტერნეტში, არ დავდებ სურათებს, რომლებიც მშობლებს არასასურველად მიაჩნიათ;
- მშობლების ნებართვის გარეშე არ ვუპასუხებ წერილებს, რადგან ისინი შეიძლება შეიცავდნენ საფრთხეს;
- მშობლების გარდა არ გავუზიარებ არავის ჩემს პაროლებს;
- ვიქნები პასუხისმგებლობის მქონე ინტერნეტ მომხმარებელი, რომელიც დაიცავს კანონს.

3. დააყენეთ საიმედო ანტივირუსული პროგრამა, მნიშვნელობა არ აქვს, შვილს საკუთარი კომპიუტერი აქვს თუ საერთო კომპიუტერს იყენებთ, ის უნდა იყოს დაცული. ბავშვებს აინტერესებთ ყოველივე ახალი, ისინი შეიძლება ენდონ ვებგვერდს, რომელიც საშიში ვირუსის შემცველია. უნდა ასწავლოთ, რომ არ ჩამოტვირთონ უცნობი და საეჭვო თამაშები.

4. აუცილებელია იქონიოთ კარგი ანტივირუსი, რომელსაც ექნება რეალურ დროში სკანირების ფუნქცია, ქსელური დაცვა (firewall) და ავტომატური განახლებები.

5. გამოიყენეთ ონლაინ რეჟიმში კონტროლის სპეციალური პროგრამა, რომელიც მოგცემთ საშუალებას გააკონტროლოთ ბავშვი.

პროგრამის ფუნქციებია:

- ინტერნეტის გამოყენების მონიტორინგი;
- ბავშვის მიერ გამოყენებული ვებგვერდების დათვალიერება;
- ინტერნეტით სარგებლობის დროის კონტროლი;
- ვირუსული ვებგვერდების დაბლოკვა;
- არასასურველი თამაშების დაბლოკვა;
- სხვა საეჭვო ონლაინ აქტივობების კონტროლი.

უფასო ინსტრუმენტები:

- Romaco Timeout - <https://romacocanada.ca/timeout>
- DigiParent - <http://digiparent.weebly.com>

შეჯამება:

- მარტივ ენაზე აუხსენით ბავშვებს, თუ რა არის ინფორმაციული უსაფრთხოება;
- აჩვენეთ, თუ როგორ შეიძლება გახდნენ კიბერკრიმინალების მსხვერპლი;
- ასწავლეთ, რომ უნდა იყვნენ ყურადღებით;
- ყურადღება გაამახვილეთ, თუ როგორ მუშაობს დაცვის სისტემები;
- დააყენეთ ავტომატური განახლებების სერვისი;
- შეადგინეთ საბაზისო წესები, რომლებიც განსაზღვრავენ, თუ რა შემთხვევაში და როგორ შეუძლია ბავშვს გამოიყენოს ინტერნეტი;
- შეასწავლეთ ონლაინ საფრთხეები;
- დააყენეთ კარგი ანტივირუსი;
- გამოიყენეთ მშობლების კონტროლის კომპიუტერული უზრუნველყოფა;
- მუდმივად განაახლეთ ბავშვების კომპიუტერზე პროგრამული უზრუნველყოფა;
- დაიცავით თქვენი სახლის უკაბელო ქსელი.

## სასარგებლო ინტერნეტრესურსები

1. <https://techdict.ge> – ტექნიკური ტერმინოლოგიის ინგლისურ-ქართულ ლექსიკონში
2. [tpdc.ge/essentials](http://tpdc.ge/essentials) – პროექტებით სწავლება
3. [toondoo.com](http://toondoo.com) – კომიქსების შექმნა
4. [learningapps.org](http://learningapps.org) – ინტერაქტიული სავარჯიშოების შექმნა
5. [knovio.com](http://knovio.com) – ვიდეოს შექმნა
6. [glogster.com](http://glogster.com) – პოსტერების შექმნა
7. [photopeach.com](http://photopeach.com) – სურათებით სლაიდების შექმნა
8. [powtoon.com](http://powtoon.com) – ანიმაციური ვიდეოს შექმნა
9. [kahoot.com](http://kahoot.com) – კლასის ონლაინ გამოკითხვა თამაშით
10. [newtech.coe.uh.edu](http://newtech.coe.uh.edu) – web 2.0 ინსტრუმენტები

## გამოყენებული ლიტერატურა

1. [tpdc.ge/essentials](http://tpdc.ge/essentials) – პროექტებით სწავლება, მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრი;
2. [ncp.ge](http://ncp.ge) – ეროვნული სასწავლო გეგმების პორტალი;
3. [csbd.gov.ge](http://csbd.gov.ge) – სსიპ კიბერუსაფრთხოების ბიუროს ვებგვერდი;
4. [apa.gov.ge](http://apa.gov.ge) – საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო დაცული ტერიტორიების სააგენტო;
5. [Wikipedia.org](http://Wikipedia.org) – მრავალენოვანი, თავისუფალი, ღია ვიკი-ენციკლოპედია;
6. მელიქიშვილი, მ. (2013) ბავშვის განვითარების ასაკობრივი თავისებურებები. მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრი;
7. ფარჯანაძე, დ. (2008) მესხიერების ფსიქოლოგია. თბილისი;
8. Craig, G ., Baucum D. (2001). Human Development. Prentice Hall.

