



სსიპ ქალაქ თბილისის 24-ე საჯარო სკოლა

ბიოლოგიის მასწავლებელი თეა მელქაძის

ქიმიის მასწავლებელი ლიანა ქოქიაშვილის

პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევის

მოსწავლეთა დაბალი მოტივაციით

გამოწვეული პრობლემები

საბუნებისმეტყველო საგნებში

და მათი გადაჭრის გზები

ანგარიში



2019წ

სარჩევი

თავი 1

- 1.1 შესავალი
- 1.2 საკვლევი საკითხის მიმოხილვა
- 1.3 კვლევის აქტუალობა

თავი 2

- 2.1 ლიტერატურის მიმოხილვა

თავი 3

- 3.1 საკვლევი კითხვის ფორმულირება
- 3.2 კვლევის მიზანი და ამოცანები

თავი 4

- 4.1 კვლევის მეთოდები
- 4.2 კვლევის ვადები
- 4.3 მონაცემთა ანალიზი

თავი 5

- 5.1 ინტერვენციები
- 5.2 ინტერვენციების შედეგები და ანალიზი

თავი 6

- 6.1 კვლევის მიგნებები
- 6.2 რეკომენდაციები
- 6.3 კვლევის ნაკლოვანებები

თავი 7

- დასკვნა
- ბიბლიოგრაფია
- დანართები

შესავალი

საბუნებისმეტყველო საგნების ძირითადი მიზანია აზიაროს მოსწავლე საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების საფუძვლებს, განუვითაროს კვლევის უნარ-ჩვევები, რაც საშუალებას მისცემს შეიცნოს და გაითავისოს სამყარო, გაიაზროს სამყაროს ერთიანობა.

საბუნებისმეტყველო საგნების შესწავლისას იკვეთება მოსწავლეების დაბალი ინტერესი ამ საგნების მიმართ. მიუხედავად სახელმწიფოს მიერ ჩატერებული მრავალი რეფორმისა, პრობლემა მაინც აქტუალური რჩება.

ამაზე მეტყველებს საერთაშორისო და სახელმწიფო კვლევები.

ქიმიის და ბიოლოგიის შესწავლა იწყება მე-7 კლასიდან, საბუნებისმეტყველო საფუძვლების შესწავლისას ისინი სწავლობენ ქიმიის და ბიოლოგიის გარკვეულ საკითხებს, მე-8 კლასიდან ქიმია და ბიოლოგია ცალ-ცალკე საგნად შემოდის, მე-8 კლასში მოსწავლეებს არ უჭირთ ქიმიის და ბიოლოგიის შესწავლა, მე-9 კლასში კი იწყება პრობლემები, ეცემა მოსწავლეების მოტივაცია და შესაბამისად მათი აკადემიური მოსწრების მაჩვენებელი. ეს პრობლემები თავს იჩენს ასევე მე-10 და მე-11 კლასებშიც. ამ პრობლემას განსაკუთრებული სიმძაფრე შემატა საასტეტატო გამოცდების გაუქმებამ. მათი ისედაც დაბალი მოტივაცია კიდევ უფრო დაეცა.

სწორედ ამის გამო გადაწყვიტეთ თბილისის 24-ე საჯარო სკოლის ბიოლოგიის მასწავლებელმა თეა მელქაძემ და ქიმიის მასწავლებელმა ლიანა ქოქიაშვილმა გამოგვეკვლია საბუნებისმეტყველო საგნების მიმართ მოსწავლეთა დაბალი მოტივაციის მიზეზები და მოგვეძებნა გზები, რომლებიც მათი მოტივაციის აწევას და ცოდნის დონის ამაღლებას გამოიწვევდა.

ინფორმაცია სკოლის შესახებ

თბილისის 24-ე საჯარო სკოლა ერთ-ერთი წარმატებული სკოლაა თბილისის საჯარო სკოლებს შორის. სკოლას აქვს კეთილმოწყობილი საკლასო ოთახები,

ეზო, ბიბლიოთეკა, საკონფერენციო და სპორტული დარბაზი. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ სკოლას არა აქვს ინვენტარით აღჭურვილი ქიმია-ბიოლოგიის კაბინეტი. მასწავლებლების უმეტესობას უფროსი მასწავლებლები შეადგენენ.

ჩვენი კვლევის სამიზნე ჯგუფს შეადგენდა საშუალო საფეხურის მე-9 და მე-10 კლასის მოსწავლეები. მე-9 კლასის 22 და მე-10 კლასის 23 მოსწავლე. საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა კათედრის წევრები, მოსწავლეთა მშობლები.

პრობლემის აქტუალობა

თანამედროვე პირობებში სწავლისადმი მოტივაციის გაჩენა/განვითარება დიდი გამოწვევის წინაშე დგას. დღეს როდესაც თანამედროვე ტექნოლოგიები ბავშვის ცხოვრების განუყოფელი ნაწილი გახდა, მოსწავლეებს სხვადასხვა მოთხოვნილება

ბი, ინტერესები და ცნობისმოყვარეობა აქვთ.

საშუალო საფეხურზე მოსწავლეთა დაინტერესება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებით ძალიან დაბალია, რაც ვლინდება მათ ნაკლებ ჩართულობაში საგაკვეთილო პროცესში, გაუარესებულ შემაჯამებელი წერების შედეგებში, არ ასრულებენ საშინაო დავალებებს, არ აინტერესებთ ამ საგნებში მიღებული ქულა, არც ცოდნა, რადგან ამ საგნებს ნაკლებად ირჩევენ უმაღლესში ჩასაბარებლად.

2015-2016 სასწავლო წლის სახელმწიფო კვლევის შედეგებმა აჩვენა რომ მე-9 კლასში ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული მოთხოვნების დაძლევის მინიმალურ დონეზეც ვერ ახერხებს ქიმიაში მოსწავლეთა 49%, ბიოლოგიაში-13,3%.

აქედან გამომდინარე საბუნებისმეტყველო საგნების მასწავლებლებს გვჭირდება განსაკუთრებული ძალისხმევა მოსწავლეთა დასარწმუნებლად თუ რამდენად მნიშვნელოვანია საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები. საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების გაკვეთილებზე მოტივაციის ამაღლებისათვის სპეციალისტები მოიაზრებენ აქტიური სტრატეგიების გამოყენებას, მათ შორის კეთებით სწავლას და ექსპერიმენტებს.

ეროვნული სასწავლო გეგმის სამმართველოს წარმომადგენლის ნათია სალინაძის თქმით სკოლებში საბუნებისმეტყველო სწავლებასთან დაკავშირებული პრობლემის გადაჭრის ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა ექსპერიმენტების ჩართვა სასწავლო პროცესში, მოსწავლის ჩართულობა კვლევის დაგეგმვის და ჩატარების პროცესში აამაღლებს მის მოტივაციას და ხელს შეუწყობს ქიმია- ბიოლოგიის სწავლა-სწავლების დონის ამაღლებას.

➤ **რა რეალური საჭიროებები აქვს ჩვენს მოსწავლეებს კონკრეტულ საკლასო ოთახსა და სასწავლო სიტუაციაში?**

მე-10 კლასის მასალა მრავალფეროვანია და ამავდროულად რთული.

კლასში სწავლობენ დაბალი აკადემიური მოსწრების მქონე მოსწავლეები, სახელმძღვანელოს აქვს ბევრი და მრავალფეროვანი სავარჯიშო, რომელიც ორიენტირებულია ძირითადად ანალიზის უნარების განვითარებაზე. მსჯელობა მოვლენათა შედარება და სხვა. მოგეხსენებათ კლასში, სადაც აკადემიური სფერო საკმაოდ დაბალია აღნიშნული დავალებების შესრულებისა და თემების სწავლებისას ვაწყდებოდი პრობლემებს. ხშირად მე მიწევდა სავარჯიშოების ახსნაც და დასაბუთებაც. შესაბამისად გაკვეთილზე ჩართულობა და ინტერესის სფერო დაბალი იყო, რაც აისახა შემესტრულ შედეგებზეც. აქვე მინდა ავღნიშნო მეორე მე-9 კლასი, სადაც ასევე ძირითადად დაბალი და საშუალო აკადემიური მოსწრების მქონე მოსწავლეები სწავლობენ. აქედან გამომდინარე გადავწყვიტე ჩემი პედაგოგიური საქმიანობის კვლევა, აღნიშნულ კლასებში სიტუაციის შესწავლა, პრობლემის გამოკვეთა, პრობლემის ანალიზი და შესაბამისი ქმედებების დანერგვა სიტუაციის გაუმჯობესების მიზნით.

კოლეგები ერთმანეთს ხშირად ვუზიარებთ ჩვენს პედაგოგიურ გამოცდილებას, განსაკუთრებით კათედრის ფარგლებში, ამჯერადაც გადავწყვიტე ჩემი ქიმიის კოლეგისათვის მიმემართა და გამეზიარებინა ჩემი პრობლემა. მოგეხსენებათ საბუნებისმეტყველო საგნებისადმი ინტერესი არაერთი კვლევითაც დასტურდება, რომ საკმაოდ დაბალია მოსწავლეებში. მოსწავლეები ნაკლებად ინტერესდებიან სახელმძღვანელოში მოცემული სტანდარტული ინფორმაციით, ამიტომ საგაკვეთილო პროცესში მათი დაინტერესება ვფიქრობთ, რომ მასწავლებლისგან მოითხოვს ფუნდამენტურად მომზადებას და რესურსებით შეიარაღებას, მოწყობილ კლასლაბორატორიებს, სადაც მოსწავლეები ხალისით ასრულებენ მასწავლებლის ინსტრუქციებს. საკლასო

გარემო, რომელიც უმთავრესი იარაღია საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სწავლებაში. ჩვენი ყოველდღიური რეალობა სამწუხაროდ მოკლებულია ამ ყოველივეს. სკოლას არ გააჩნია სათანადოდ აღჭურვილი კლას-ლაბორატორია . ასეთ ვითარებაში მე და ჩემმა კოლეგამ ქალბატონმა ლია ქოქიაშვილმა დავსახეთ მოკლე ერთ სემესტრიანი სამოქმედო გეგმა . რათა უკეთ გაგვერკვია რაში მდგომარეობდა პრობლემა და დაგვესახა მოგვარების გზები, რომელიც დაეხმარებოდა ჩვენი მოსწავლეებს სწავლებასა და შედეგების გაუმჯობესებაში.

მოტივაცია არის ის ამოსავალი წერტილი, რაც უქმნის მოზარდს განწყობას სწავლისათვის , რა თქმა უნდა ამ პრობლემის რამდენიმე თვიანი კვლევა-ძიების შედეგად მოგვარება ალბათ ნაკლებად შესაძლებელია, უბრალოდ ჩვენ გადავწყვიტეთ ჩვენი გარკვეული წვლილი შეგვეტანა ამ დიდ და საპასუხისმგებლო საქმეში, რასაც მომავალი თაობის სწავლასწავლება ჰქვია. ამ მიმართულებით გადავწყვიტეთ გავცნობოდით შესაბამის ლიტერატურას.

ლიტერატურის მიმოხილვა

„მომეცით საყრდენი წერტილი და მე დავძრავ დედამიწას“-არქიმედეს ცნობილი ფრაზაა. ასეთ ბერკეტს წარმოადგენს მოტივაცია, მოტივაცია არის ძალა, რომელიც უბიძგებს ადამიანს მოქმედებისაკენ.

მოტივირებულია ადამიანი, რომელიც თავდაუზოგავად შრომობს და მიიღებს მიზნისაკენ, ეს მაშინაც ხდება როცა მას ეს სამუშაო არც თუ ისე მოწონს. მისი ქცევა უნდა ვეძიოთ სხვადასხვა ფაქტორებში: ცნობისმოყვარეობა, შიში, მისწრაფებები, რწმენა, მოლოდინები, სოციალური ზეწოლა, ინტერესები და სხვა. ამ ფაქტორებს განაპირობებს შინაგანი და გარეგანი მოტივაცია. გარეგანია მოტივაცია, როდესაც მოსწავლე განხორციელებული სასწავლო აქტივობისთვის წახალისებას, ჯილდოს (მაღალ ქულას, ქებას, კლასში განსაზღვრული სტატუსის მოპოვებას) მოელის. ამ დროს თვით აქტივობა მისთვის შესაძლოა არ იყოს საინტერესო.

შინაგანად მოტივირებული მოსწავლისთვის კი აქტივობა უფრო მნიშვნელოვანია, ვიდრე მოსალოდნელი ჯილდო.ზოგიერთი მოსწავლე დიდი ენთუზიაზმით ეკიდება სწავლას, რადგან აინტერესებს საგანი და სწავლის პროცესი, მაგრამ არიან ისეთი მოსწავლეებიც, რომლებიც წახალისების გარეშე სწავლისადმი დიდ ინტერესს არ იჩენენ. მათ გამუდმებით სჭირდებათ ქება, სტიმული და თანადგომა.

(თ.კაციტაძე-როგორ ავამაღლოთ სწავლის მოტივაცია?)

სწავლება შეიძლება შექმნას შინაგანი მოტივაცია მოსწავლეთა ინტერესების გათვალისწინებით და კომპეტენტურობის მნიშვნელობის ხაზგასმით, თუმცა ეს ყოველთვის ვერ იმუშავებს, თუ მოსწავლეს მუდმივად ექნება შინაგანი მოტივაციის იმედი, შეიძლება იმედგაცრუებული დარჩეს. არის სიტუაციები, როცა წამახალისებელი სტიმულები და გარე მხარდაჭერა აუცილებელია. მასწავლებელმა უნდა იზრუნოს შინაგანი მოტივაციის გაჩენასა და შენარჩუნებაზე.

(ცვატა ბერძენიშვილი-მოტივაციის თეორიები)

არსებობს ოთხი მიდგომა მოტივაციისადმი:

ბიჰევიორისტული მიდგომის თანახმად თუ მოსწავლის დადებით ქცევას წავახალისებთ, მოსწავლე ეცდება ხშირად გაიმეოროს ეს ქცევა.

კარლ როჯერსის თანახმად მოტივაცია ნიშნავს ადამიანის შინაგანი რესურსების, კომპეტენტურობის, თვითშეფასების ავტონომიის წაქეზებას.

მასლოუს თეორია საშუალებას გვაძლევს მთლიანობაში აღვიქვათ მოსწავლე, რო მეღშიც ურთიერთქმედებაშია ფიზიკური, ემოციური და ინტელექტუალური მოთხოვნილებები. ბავშვს, რომელსაც აქვს ოჯახში დამაბული სიტუაცია, ვერ გამოიჩენს სწავლისადმი დიდ ინტერესს.

მასლოუს მოთხოვნილებათა იერარქიულ მოდელში ბიოლოგიური ანუ საბაზისო მოთხოვნილებები ყველაზე დაბალ საფეხურზე განიხილება, ხოლო პიროვნების განვითარებისა და საკუთარი თავის რეალიზაციის მოთხოვნილებები-ყველაზე მაღალ საფეხურზე. განათლების მიზნები ორიენტირებულია უფრო მაღალი მოთხოვნილებების ყოველდღიურ აუცილებლობად ქცევაზე. სწორედ მაღალი მოთხოვნილებები განაპირობებს სწავლების შინაგან მოტივაციას. მასწავლებელმა უნდა შეძლოს მოსწავლეთა მოთხოვნილებებისა და საჭიროებების დადგენა, განსაზღვროს, იერარქიის რომელ საფეხურზეა მოსწავლე და შესაბამისი სტრატეგიების გამოყენებით შეძლოს მისი ჩართვა სასწავლო პროცესში და მოტივაციის ამაღლება.

(თ. ჭყოიძე. ჟურ.მასწავლებელი)

ალბერტ ბანდურას მიდგომა მოტივაციაში გულისხმობს ცნობისმოყვარე, აქტიურ, ინფორმაციის მაძიებელ ადამიანს, რომელიც ცდილობს გადაჭრას პიროვნული პრობლემები. კოგნიტური თეორიის ავტორები აქცენტს შინაგან მოტივაციაზე აკეთებენ.

ბოლო დროის გამოკვლევების შედეგად დადგინდა, რომ მოსწავლის წარმატება არის მოლოდინის და ღირებულების პროდუქტი, ერთის მხრივ მოლოდინი, რომ შეძლებს თუ ვერ შეძლებს მოსწავლე სწავლას და მეორე მხრივ რამდენად ღირებული იქნება ეს სწავლა მისთვის. თუ ორივე ფაქტორი ნულის ტოლია, ნულის

ტოლი იქნება მოტივაციაც, პირიქით, თუ მოსწავლე დარწმუნებულია, რომ მას შეუძლია სწავლა და ეს სწავლა მას სამომავლოდ წაადგება, მისი მოტივაციაც მაღალი იქნება.

თანამედროვე პედაგოგიკის თვალსაჩინო წარმომადგენელი, **ჯონ საფაიარი** ამბობს: არაფერი განაპირობებს მოსწავლის ქმედებებს ისე ძლიერად, როგორც მისი მნიშვნელოვანი ადამიანის მკაფიო მოთხოვნები. როგორც წესი, მოსწავლისათვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ადამიანი მისი მასწავლებელია. მასწავლებლის მოთხოვნების მკაფიობასა და სიმპაფრეზა დამოკიდებული მოსწავლის როგორც აკადემიური მოსწრება, ისე მისი უნარ-ჩვევების გამოვლენის სიხშირე და ხარისხი.

(სწავლება და შეფასება, ინტერნეტგაზეთი მასწავლებელი. ნაწ.2 გვ. 23)

დ.უზნაძის თეორიის თანახმად აღსაზრდელსა და აღმზრდელს შორის არის უფსკრული, რომლის ამოვსებაც მასწავლებელმა უნდა შეძლოს და მოსწავლემდე მიაღწიოს. სასწავლო პროცესი ისე უნდა იყოს აგებული, რომ მოსწავლეს ერთ-ერთი მოთხოვნილება ცნობისმოყვარეობა სწავლის წყურვილში გადაეხარდოს.

სწავლა-სწავლება ყველაზე ეფექტურია მაშინ, როდესაც იგი მოსწავლის ინტერესებისკენ არის მიმართული. მასწავლებლის ერთ-ერთი ამოცანაა სხვადასხვა აქტივობების გამოყენებით მოსწავლეს გაუღვიძოს **ცნობისმოყვარეობა**.

(სწავლის მოტივაციის შიდა ფაქტორები-თეო ჭყოიძე)

ცნობისმოყვარეობა შინაგანი მოტივაციის განმაპირობებელი ფაქტორია და, ამდენად, მნიშვნელოვან როლს ასრულებს სწავლა-სწავლების პროცესში. მასწავლე

ბელმა მოსწავლეებს ცნობისმოყვარეობა უნდა აღუძრას ნაცნობი გამოცდილების

კონტექსტში, გამოიყენოს ისეთი სტიმულები, რომლებიც არ იქნება მათთვის სრულიად უცხო. წინააღმდეგ შემთხვევაში შესაძლოა მოსწავლემ დაუძლიევლად მიიჩნიოს ამოცანა და პასიურ მდგომარეობაში გადავიდეს. მასწავლებელს შეუძლია, მოსწავლეებს ცნობისმოყვარეობა აღუძრას: პრობლემურ სიტუაციაზე მსჯელობით; ვარაუდის გამოთქმაზე ორიენტირებული კითხვების დასმით; ახალი, უცნობი ფაქტებით; რაციონალური და ემოციური ფაქტორების თანხვედრით; მხატვრული ლიტერატურისა და ცხოვრებისეული მაგალითების გამოყენებით; ვიზუალური და აუდიომასალის; მოკლე ისტორიული ექსკურსით და ა.შ.

სწავლისადმი პოზიტიური განწყობის შესაქმნელად მნიშვნელოვანი მოტივია მოსწავლის **თვითრწმენა**. მოსწავლე დარწმუნებული უნდა იყოს თავის შესაძლებლობებში და ეჭვი არ ეპარებოდეს დასახული მიზნის მიღწევაში. მასწავლებელმა ხშირად უნდა გამოიყენოს ეფექტური უკუკავშირი განმავითარებელი

კომენტარის სახით, რათა მოსწავლემ შეაფასოს საკუთარი შესაძლებლობები და განიმტკიცოს თვითრწმენა.

თვითრწმენის განმტკიცება შესაძლებელია მოსწავლეთა ინტერესებისა და ასაკობრივი განვითარების შესაბამისი დავალებებისა და სხვადასხვა მეთოდის გამოყენებით. ამგვარი სასწავლო გარემო ხელს უწყობს მოსწავლის მიერ სხვადასხვაგვარი გამოცდილების მიღებას. განვითარებული კომპეტენციები კი შემდგომ თავად იქცევა წამახალისებელ ფაქტორად და თვითრწმენის განმტკიცების საფუძველად.

სწავლის მოტივაციის გასაზრდელად ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია მოსწავლის **დამოკიდებულება** მოვლენების, ფაქტების, იდეების, პიროვნებების და ა.შ. მიმართ და მათი პოზიტიური ან ნეგატიური შეფასება. დამოკიდებულება სამი ძირითადი კომპონენტისგან შედგება:

- **აფექტური**-ასეთი დამოკიდებულება ლოგიკური აზროვნების შედეგი კი არ არის, არამედ ადამიანის შინაგანი მიმართებების, გრძნობებისა და განცდების გამოხატულებაა.
- **ქცევითი**-ასეთი დამოკიდებულება უმეტესად საკუთარ ან სხვების ქმედებებზე დაკვირვების შედეგად ყალიბდება.
- **კოგნიტური**-ასეთი დამოკიდებულება საშუალებას აძლევს ადამიანს, მოვლენები, პიროვნებები, ფაქტები თუ მოსაზრებები შეაფასოს ლოგიკაზე დაყრდნობით, არსებული გამოცდილების საფუძველზე.

მასწავლებელმა უნდა გაარკვიოს მოსწავლეთა დამოკიდებულება გარკვეული საკითხების მიმართ და მოსწავლეთა მოტივაცია.

როგორ განვსაზღვროთ მოსწავლეთა დამოკიდებულება და როგორ შევუწყოთ ხელი სწავლისადმი პოზიტიური დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას?
ამისათვის:(axaliganatleba.ge- შ. ტარიელაძე)

- მივცეთ საშუალო სირთულის დავალება, წარმატების შემთხვევაში საკუთარ შესაძლებლობებში დარწმუნდებიან;
- დავებმართ მოსწავლეებს იმის გაცნობიერებაში, რომ ისინი დავალებებს არა ჩვენთვის, არამედ საკუთარი ცოდნის დონის ასამაღლებლად ასრულებენ;
- ვაგრძნობინოთ მოსწავლეებს, რომ მათი აზრი ღირებული და მნიშვნელოვანია ჩვენთვის;
- ზუსტად გამოვიკვლიოთ რა სჭირდებათ ჩვენს მოსწავლეებს;

- უზრუნველყოთ მოსწავლეთა აქტიურობა სწავლების პროცესში;
- დავეხმაროთ მოსწავლეებს რეალური მიზნების დასახვასა და ჩამოყალიბებაში;
- ვასწავლოთ მოსწავლეებს, როგორ მიაღწიონ წარმატებას სწავლაში;
- ნუ დავუშვებთ მწვავე კონკურენციას მოსწავლეებს შორის;
- ავაგოთ სასწავლო პროცესი მოსწავლეების ინტერესებისა და შესაძლებლობების გათვალისწინებით;
- შეძლებისდაგვარად მივცეთ მოსწავლეებს არჩევანის უფლება;
- შევარჩიოთ მრავალფეროვანი მეთოდები.
- წავახალისოთ ისინი, რათა განუმტკიცდეთ თვითრწმენა.

როგორც განხილული ფაქტორებიდან ჩანს, მოტივაციის წყაროები მრავალფეროვანია და თითოეული მათგანი გადამწყვეტ როლს ასრულებს მოსწავლეთა მოტივაციის ამაღლებასა და მათ წარმატებაში. თუ გვსურს, ხელი შევუწყოთ მოსწავლეთა სწავლის უნარის განვითარებას, ამისთვის აუცილებელია მოტივაციის პრინციპების გააზრება და სასწავლო პროგრამების შედგენისას, ასევე – უშუალოდ სასწავლო პროცესში მათი გათვალისწინება. ეს საშუალებას მოგვცემს, მოსწავლეთა ფსიქოლოგიურ საჭიროებებზე დაყრდნობით შევქმნათ ეფექტური და შემოქმედებითი სასწავლო გარემო და ვუზრუნველყოთ სასწავლო პროცესში თითოეული მოსწავლის აქტიური და ხალისიანი ჩართვა.

ჟ. მარზანოს აზრით მოსწავლეზე ორიენტირებული სასწავლო პროცესის დაგეგმვისას მასწავლებელმა უნდა გამოიყენოს სწავლების მრავალფეროვანი მეთოდები(დისკუსია, როლური თამაში, პროექტები, კოგნიტური დიაგრამები და სხვა) და ეფექტური სტრატეგიები.(კოგნიტური, მეტაკოგნიტური, ემოციურ-მოტივაციური, სოციალური, რესურსებზე დაფუძნებული).

კვლევებით დადგენილი იქნა სწავლების იმ მეთოდების იდენტიფიცირება, რომელთა გამოყენებაც მოსწავლეთა სხვადასხვა საგნობრივ თუ ასაკობრივ ჯგუფში სწავლების ეფექტურობას ზრდის. აღნიშნულ მეთოდებს მიეკუთვნება 1. მსგავსება-განსხვავებების გამოვლენა. 2. შეჯამება ჩანაწერების გაკეთება 3. მოსწავლეთა ძალისხმევის გაძლიერება .4.თანამშრომლობა, 5.წარმოდგენის არალინგვისტური ხერხები და სხვა.

ბრიტანული გამოცდილებით კარგ გაკვეთილად ითვლება გაკვეთილი სადაც შეიძლება გამოვიყენოთ შემდეგი კრიტერიუმები:

- პროფესიონალი მასწავლებელი

- უსაფრთხო გარემო
- მიზანმიმართული სწავლება
- სწორად შრჩეული სწავლების სტილი
- კლასის მართვა
- მოსწავლეთა მოტივაცია
- დროის სწორი განაწილება
- რესურსი
- ვიზუალური დამხმარე მასალა
- შეჯამება

სწავლება ჰგავს მოსწავლეთა წაყვანას მსოფლიოს გარშემო, რომელსაც აცნობენ იმ მიზნით, რომ გაუღვივდეთ სურვილი კვლავ მოინახულონ ეს ადგილები.

სწავლება ჰგავს გემის კაპიტნობას, სადაც თქვენ ხართ მარშრუტზე პასუხისმგებელი სწავლება- სწავლის მიზანი არის მოაზროვნე პრაქტიკოსი ადამიანი, რომელიც რეგულარულად თვალს ადევნებს როგორ განივითაროს საკუთარი თავი.არ კმაყოფილდება მიღწეულით, ზრუნავს როგორ გაიუმჯობესოს შედეგი.

სტატისტიკური მონაცემებით

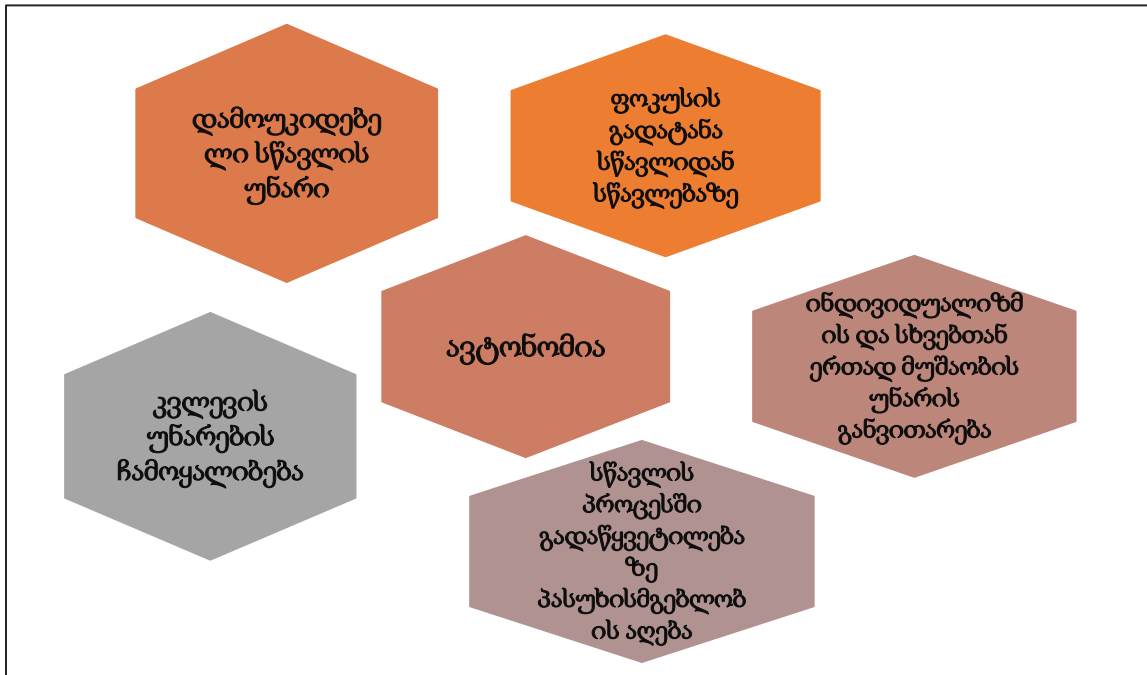
- კითხვა-- 10%
- მოსმენა-15%
- მუშაობა-80%

მნიშვნელოვანია არა მარტო ის რას სწავლობ, არამედ ისიც როგორ სწავლობ. გაკვეთილის დასრულების შემდეგ მოსწავლეს ამახსოვრდება 10% როგორ გავზარდოთ ეს მაჩვენებელი?

არ არსებობს საუკეთესო სასწავლო სტრატეგია, მეთოდი ან აქტივობა. აუცილებელია მრავალფეროვანი აქტივობების გამოყენება.

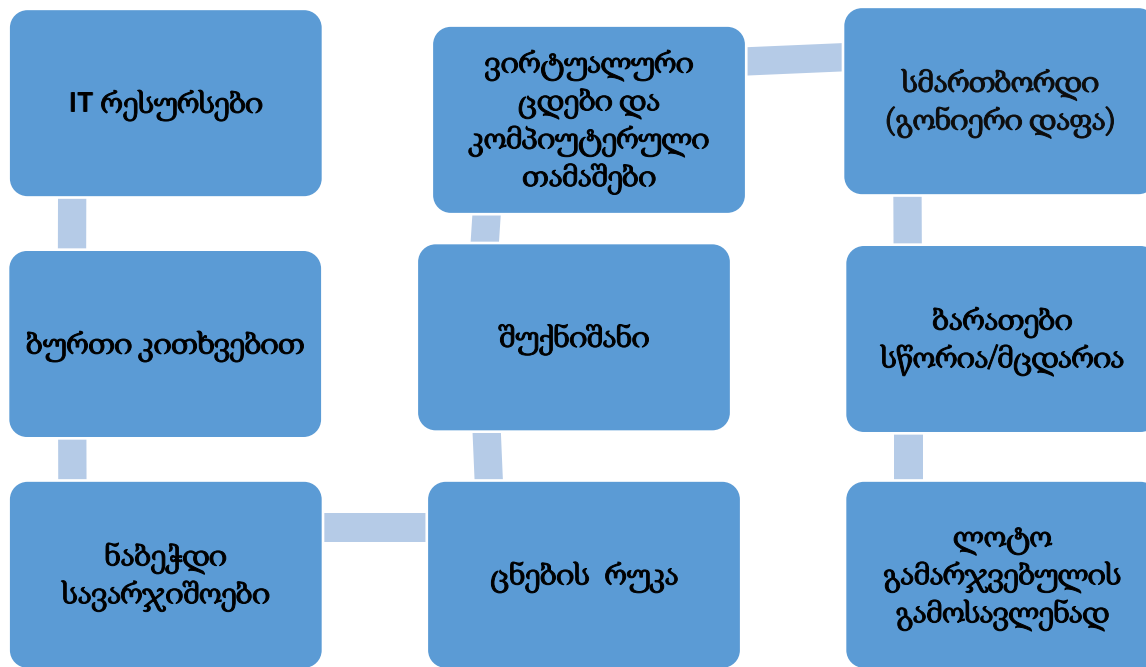
1. გაკვეთილის მიზნის და მნიშვნელობის ახსნა
2. პედაგოგის სასაუბრო დრო ნაკლები და ტოლი მოსწავლეთა სასაუბრო დროზე
3. აქტივობების ხშირი მონაცვლეობა
4. სწავლება და დამახსოვრება
5. 9X გამრავლება
6. გამეორების მნიშვნელობა

7. მთავარი შეკითხვა გაკვეთილის ბოლოს.
რას ნიშნავს მოსწავლეთა ავტონომია?



როდის სწავლობენ ყველაზე ეფექტურად?

- როდესაც მოტივირებულნი არიან ანუ თავად აქვთ სწავლის სურვილი
- თავისუფალ და მხიარულ გარემოში.
- მათზე მორგებული სწავლის სტილის შეთავაზებისას
- გაკვეთილში აქტიური ჩართვისას
- როდესაც შეხება აქვთ რაიმე მოულოდნელთან და შთამბეჭდავთან
- რეგულარულად იმეორებენ შესწავლილს სხვადასხვა კუთხით სწავლების სახალისო მეთოდები.



კარგი სწავლება უფრო მეტად სწორი კითხვების დასმაა ვიდრე სწორი პასუხების გადაცემა. „მეუბნები მავიწყდება მასწავლი მამახსოვრდება“
 მასწავლებლის წარმატების უტყუარი ნიშანი არის თუ მას შეუძლია თქვას - მოსწავლეები ახლა მუშაობენ ისე, თითქოს მე არც ვარსებობ.

საკვლევი კითხვის ფორმულირება

საკვლევი კითხვის ჩამოყალიბებამდე ჩავატარეთ გამოკითხვა: როგორც ცნობილია მოსწავლეთა უმეტეს ნაწილს აქვს დაბალი მოტივაცია საბუნებისმეტყველო საგნების მიმართ. გადავწყვიტეთ შეგვემოწმებინა. მათი ეს დამოკიდებულება შინაგანი თუ გარეგანი ფაქტორებით იყო გამოწვეული, ამიტომ მივეცით კითხვარი: კითხვის ბოლოს მიუწერეთ „დიახ“, თუ ეთანხმებით.

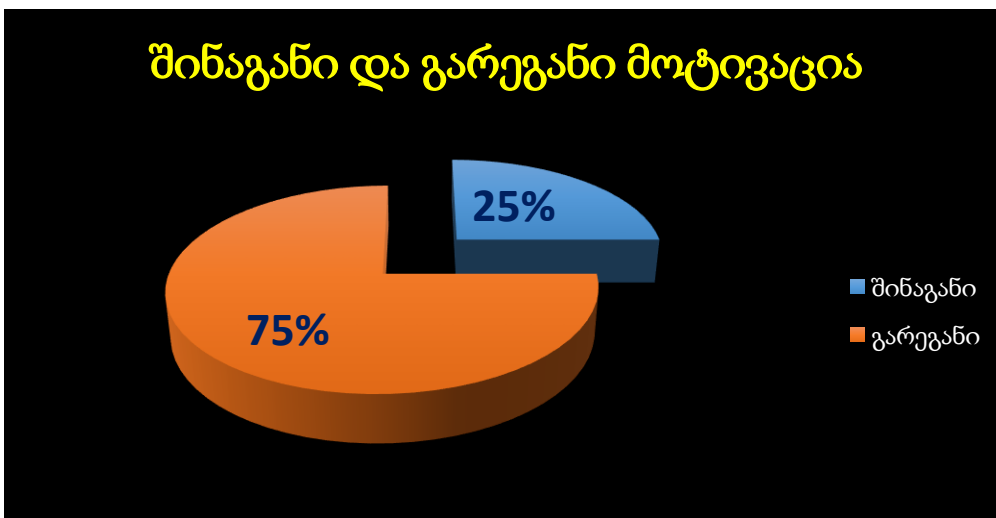
- 1) ჩემთვის საინტერესოა საბუნებისმეტყველო საგნები და ყოველთვის სიამოვნებით ვსწავლობ.
- 2) მე არ მაინტერესებს არც ქიმია, არც ბიოლოგია, მხოლოდ ნიშნისთვის ვსწავლობ.

- 3) ყოველთვის ყურადღებით ვუსმენ მასწავლებელს, ვცდილობ არ დამრჩეს ახალი მასალიდან რამე გაუგებარი.
- 4) გაკვეთილის შესწავლისას საკითხის ღრმად გასაცნობად ხშირად ვიყენებ ინტერნეტს.
- 5) დავალებებს სახლში არ ვწერ, მირჩევია გადავიწერო.
- 6) გაკვეთილზე თითქმის არასდროს არ ვუსმენ მასწავლებელს, ჩემთვის ვერთობი.
- 7) ამ საგნებს არ ვსწავლობ, რადგან უმაღლესში ჩასაბარებლად არ მჭირდება.
- 8) ვცდილობ, ყოველთვის დამოუკიდებლად შევასრულო დავალებები.
- 9) ამ საგნებს არ ვსწავლობ, რადგან მიმაჩნია, რომ მომავალში არ დამჭირდება.
- 10) ჯგუფური მუშაობის შესრულების დროს ჩემთვის ვარ, ნიშანს მაინც არ მიწერენ.
- 11) ჯგუფური მუშაობა ძალიან საინტერესოა, ხალისით ვასრულებ დავალებებს.
- 12) ყველა საგანს კარგად ვსწავლობ, რადგან მედელი მინდა ავიღო.
- 13) სულ პატარა მიზეზითაც ვცდილობ გაკვეთილები გავაცდინო.
- 14) ავადმყოფობის დროს ვწერვიულობ, რომ გაკვეთილები გამიცდება , ჩამოვრჩები და დაბალ ნიშნებს მივიღებ.
- 15) სკოლაში წასვლა ყოველთვის მიხარია, მითუმეტეს, თუ საინტერესო გაკვეთილები გვაქვს.

შინაგანი მოტივაცია: 1,3,4,8,11,15 გარეგანი მოტივაცია: 2,5,7,9, 10, 12, 14

კითხვარის შედეგებიდან დავასკვნით, რომ შინაგანი მოტივაცია აქვს

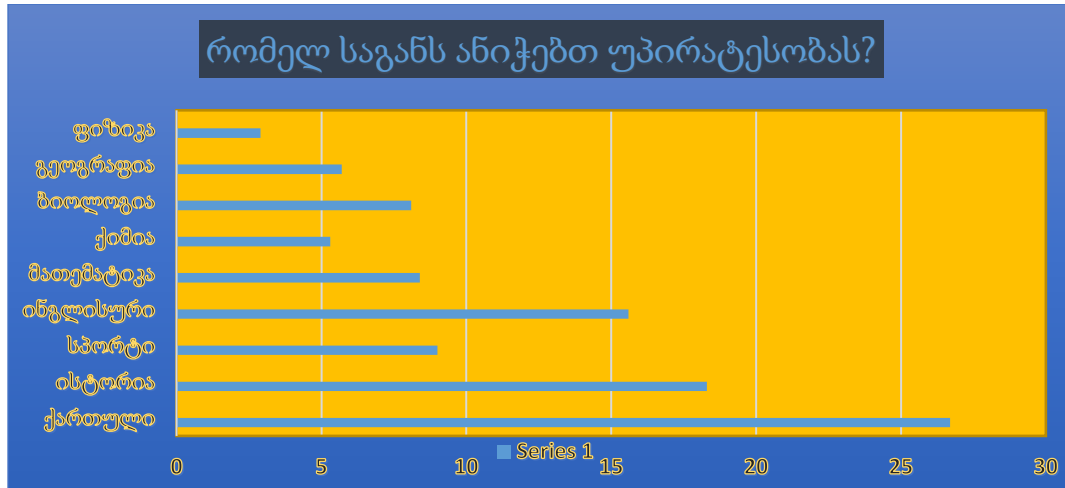
მოსწავლეების ძალიან მცირე ნაწილს-25%-ს, უფრო მეტს-გარეგანი მოტივაცია- 75%-ს.



შემდეგ ეტაპზე გავარკვიეთ, საბუნებისმეტყველო საგნების შესწავლისას

მოსწავლეთა ინტერესების გამოკვეთის მიზნით ჩავატარეთ შემდეგი გამოკითხვა: რომელ საგანს ანიჭებთ უპირატესობას? გამოვკითხეთ

მე-9 კლასის 22 მოსწავლე და მე-10 კლასის 23 მოსწავლე, სულ 45. მოსწავლეთა პასუხებიდან დავადგინეთ, რომ 26,7% უპირატესობას ანიჭებდა ქართულს, 18,3%- ი სტორიას, 9%-სპორტს, 15,6%-ინგლისურს,8,4%-მათემატიკას, 5,3%-ქიმიას, 8,1%- ბიოლოგიას, 5,7-გეოგრაფიას,2,9% ფიზიკას.



კვლევის მთავარი კითხვა ასეთია? რით არის განპირობებული სწავლის დაბალი მოტივაცია საბუნებისმეტყველო საგნებში?

კვლევის ქვეკითხვებია:

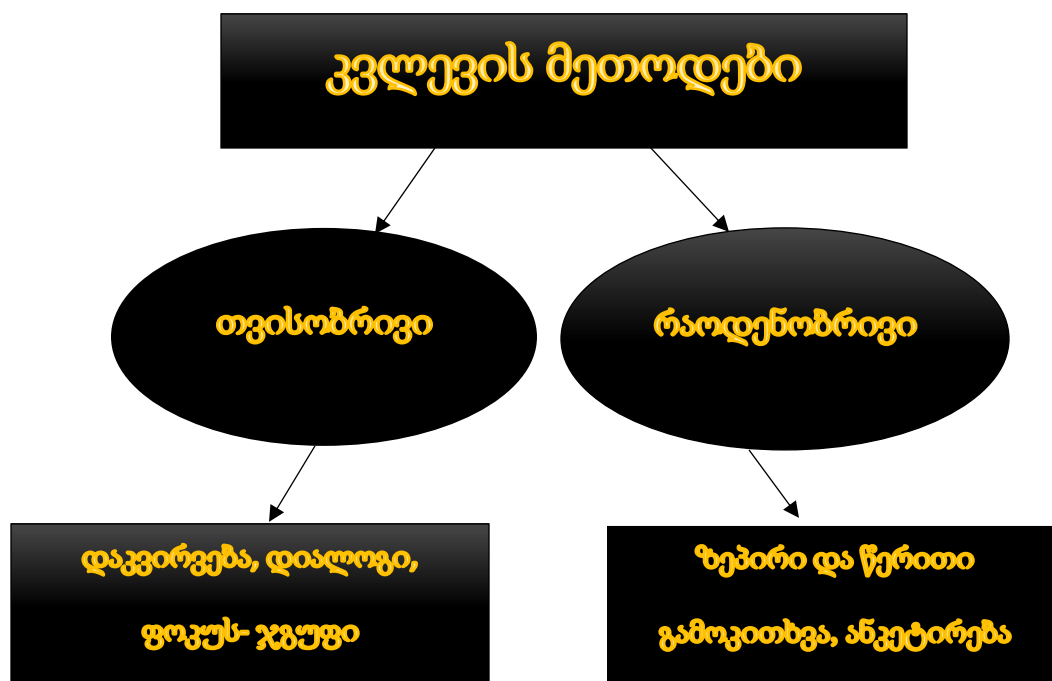
- გაკვეთილზე არის თუ არა პოზიტიური ურთიერთდამოკიდებულება მოსწავლეებსა და მასწავლებლებს შორის?
- იყენებს თუ არა მასწავლებელი მრავალფეროვან სტრატეგიებს და მეთოდებს?
- იყენებს თუ არა მასწავლებელი საგავეთილო პროცესის მსვლელობაში ექსპერიმენტულ და პრაქტიკულ სამუშაოებს?
- რა ინტერესები აქვთ მოსწავლეებს და როგორ მოვახდინოთ საგაკვეთილის პროცესის მორგება მათ ინტერესებზე?
- რა მიაჩნიათ მშობლებს შვილების დაბალი მოტივაციის მიზეზად?
- რა დაეხმარება მათ მოტივაციის ამაღლებაში?

კვლევის მიზანი და ამოცანები:

- დაკვირვება--რამდენად მოტივირებულები არიან მოსწავლეები გაკვეთილზე?
- რამდენად ხშირად ვიყენებ სწავლების ეფექტურ სტრატეგიებს რომელიც დაეხმარებათ მათ შედეგების მიღწევაში?
- როგორ შევძლო მოსწავლეებში სწავლა-სწავლების პროცესის ხელშეწყობა და აქედან გამომდინარე ავუმადლო მოტივაცია?

კვლევის ამოცანა პასუხი გასცეს შემდეგ კითხვებს:

- რამდენად მნიშვნელოვანია მასწავლებლის როლი მოსწავლეთა შინაგანი მოტივაციის ამაღლებისათვის?
- რა მეთოდებს ვიყენებთ სწავლების პროცესში?
- როგორ შეიძლება მოტივაციის გაზრდა საბუნებისმეტყველო საგნების მიმართ?



კვლევის მეთოდებად გამოვიყენე როგორც რაოდენობრივი, ისე თვისობრივი მეთოდები, რაოდენობრივი-დახურული და ღია ანკეტირება, თვისობრივი-დაკვირვება, დიალოგი და ინტერვიუ კოლეგებთან, მოსწავლეთა ფოკუს ჯგუფის შექმნა. კითხვები მოვამზადეთ როგორც მოსწავლეებისთვის, ისე მასწავლებლებებისა და მშობლებისათვის.

კვლევის თვისობრივი მეთოდები დავიწყეთ „უბრალო“ აღწერითი დაკვირვებით ვადები ერთი თვე- თებერვალი. აღწერით დაკვირვების დროს ვაკეთებდით ჩანაწერებს. ჩანაწერების გაკეთებამდე დაკვირვებისათვის მიმართულების მიცემის მიზნით შევიმუშავეთ კითხვები, რის საფუძველზეც ვახდენდით მოსწავლეთა დაკვირვებას 9-10 კლასებში. აღნიშნული მეთოდი დაგვეხმარა კლასის საჭიროებების დადგენაში.

- რამდენი ბავშვია აქტიური მთელი გაკვეთილის მანძილზე?
- რამდენი ბავშვია აქტიური მცირე დროით?
- როგორ ეხმარება ჩემს მიერ შეთავაზებული აქტივობები მოსწავლეებს საგნის აღქმაში?
- რომელი საკითხებითა და აქტივობებით ინტერესდებიან განსაკუთრებით?

ზოგიერთი ფაქტი გაკვეთილებიდან: აღმოჩნდა, რომ მთელი გაკვეთილის მანძილზე აქტიურობას ავლენდნენ კლასის მხოლოდ მცირე ნაწილი ე.წ. წარმატებული მოსწავლეები. მოსწავლეებს ხშირად უჩნდებათ სხვადასხვა კითხვები და მხოლოდ კონკრეტულ შემთხვევებში რაღაც მცირე დროით ამჟღავნებენ ინტერესს. მათ განსაკუთრებით მოსწონთ საინტერესო ფაქტების და მოვლენების მოყოლა როგორც ჩემი მხრიდან ასევე თვითონაც ყვებიან. ჩემს მიერ შეთავაზებული აქტივობებიდან აღმოჩნდა, რომ ტექსტთან მუშაობა ცოდნა-გაგების დონეზე არ უჭირთ, მაგრამ ძირითად ნაწილს უჭირს მსჯელობა, დასკვნების გამოტანა და ანალიზი. ასევე კოგნიტური სქემების შედგენისას ძირითადი ნაწილი იწერს დაფიდან, მხოლოდ მცირე ნაწილი ერთვება და ავსებს სქემას ჩემთან ერთად და აკავშირებს მოვლენებს.

აქტიურობა შეიმჩნევა ისეთი აქტივობების დროს როდესაც თავად ერთვებიან პროცესში: მაგ: ტექსტის დამუშავება, ბუნდოვანი ან მნიშვნელოვანი ადგილების გამოკვეთა, კითხვების შემუშავება და ერთმანეთისათვის დასმა და სხვა ამგვარი აქტივობები.

უფრო სრულყოფილი სურათის დასანახად გამოვიყენეთ ინტერვიუს მეთოდი კოლეგებთან. კოლეგებს გავაცანით თემა. ინტერვიუს მიზანი იყო:

- რა მეთოდებს იყენებდნენ სწავლა სწავლებაში
- რა პრობლემებს ხედავდნენ
- როგორ უწევდნენ მოსწავლეებს დახმარებას სირთულეების აღმოჩენის შემთხვევაში
- მათი ხედვა მოსწავლეზე ორიენტირებულ სწავლებაზე.

კოლეგებთან საუბარმა დამანახა, რომ მოსწავლეებს აქვთ ანალიზის, საკუთარი აზრის გამოთქმისა და კრიტიკული აზროვნების პრობლემები. მასწავლებლები ძირითადად შემოიფარგლებიან მოსწავლეთა ცოდნა-გაგების დონით. აღმოჩნდა, რომ წამოჭრილი პრობლემა აქტუალური გახლდათ კოლეგებისთვისაც.

აღწერითი დაკვირვების ცხრილი მე-9 კლასი

დაკვირვების კომპონენტები	ყოველთვის		იშვიათად		არასდროს	
	ქიმია	ბიოლოგია	ქიმია	ბიოლოგია	ქიმია	ბიოლოგია
გაკვეთილი იცის	5	7	14	12	4	3
დავალება აქვს შესრულებული	7	5	11	13	3	5
გაკვეთილზე აქტიურობს	11	10	7	9	5	3
იცავს ქცევის წესებს	14	15	6	5	2	2

მე-10 კლასი

დაკვირვების კომპონენტები	ყოველთვის		იშვიათად		არასდროს	
	ქიმია	ბიოლოგია	ქიმია	ბიოლოგია	ქიმია	ბიოლოგია
გაკვეთილი იცის	6	8	10	12	7	4
დავალება აქვს შესრულებული	8	5	9	13	6	7
გაკვეთილზე აქტიურობს	10	10	6	9	7	4
იცავს ქცევის წესებს	16	15	5	5	2	5

კითხვარები მომზადდა მე-9 და მე-10 კლასის 45 მოსწავლისათვის, ასევე კითხვები მოსწავლეთა ფოკუს ჯგუფისათვის, კითხვები დიალოგისათვის კოლეგებთან, კვლევაში სურვილის მიხედვით მონაწილეობა მიიღო 13-მა მშობელმა, ჩავატარეთ გაკვეთილზე ფოკუსირებული დაკვირვება. ფოკუს ჯგუფში შედიოდა მე-9 და მე-10 კლასის 12 მოსწავლე. დაკვირვების და კითხვარების შედეგებმა შეგვიქმნა წარმოდგენა იმ მიზეზების შესახებ, რომლებმაც გამოიწვია მოსწავლეთა დაბალი მოტივაცია, მშობლების დამოკიდებულების შესახებ, ასევე მასწავლებლების მიერ გამოყენებული მეთოდების და აქტივობების შესახებ, მოსწავლეთა ინტერესების შესახებ.

კვლევის ვადები

აქტივობა	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი
ლიტერატურის დამუშავება	✘					
პრობლემის იდენტიფიცირება	✘					
კვლევის გეგმის შემუშავება		✘				
დაკვირვება		✘				
კითხვარის შედგენა მოსწავლეებისა და ფოკუს ჯგუფისათვის		✘				

კითხვარის შედგენა მშობლებისათვის		✗				
ინდივიდუალური ინტერვიუს ჩატარება		✗				
ანკეტირება მოსწავლეების და მშობლების			✗			
მონაცემთა შეგროვება			✗	✗	✗	
მონაცემთა ანალიზი			✗			
სავარაუდო ინტერვენციების გეგმის შემუშავება			✗			
ინტერვენციების განხორციელება				✗	✗	
ინტერვენციების მონიტორინგი, მონაცემთა შეგროვება და დამუშავება						
ინტერვენციების შედეგების ანალიზი					✗	
კვლევის ანგარიშის მომზადება და წარდგენა კათედრისა და შეფასების ჯგუფის წევრებისთვის.					✗	✗

მონაცემთა ანალიზი

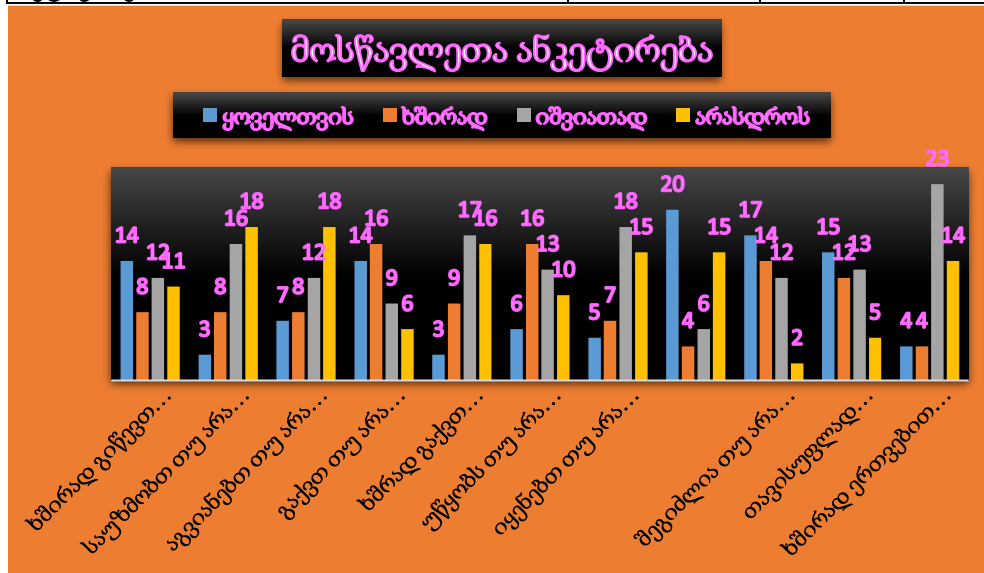
კითხვარი #1. მოსწავლეები. მოსწავლეთა ანკეტური გამოკითხვის მიზანი იყო

დაგვედგინა ა) რამდენად მოწესრიგებული იყო მათი დღის რეჟიმი.

ბ) რამდენად კომფორტულად გრძნობენ თავს სკოლაში.

ცხრილი#1	ყოელთვის	ხშირად	იშვითად	არასდროს
1) ხშირად გიწევთ გვიან დაძინება?	14	8	12	11
2) საუზმობთ თუ არა სკოლაში წამოსვლამდე?	3	8	16	8
3) აგვიანებთ თუ არა გაკვეთილზე	7	8	12	18

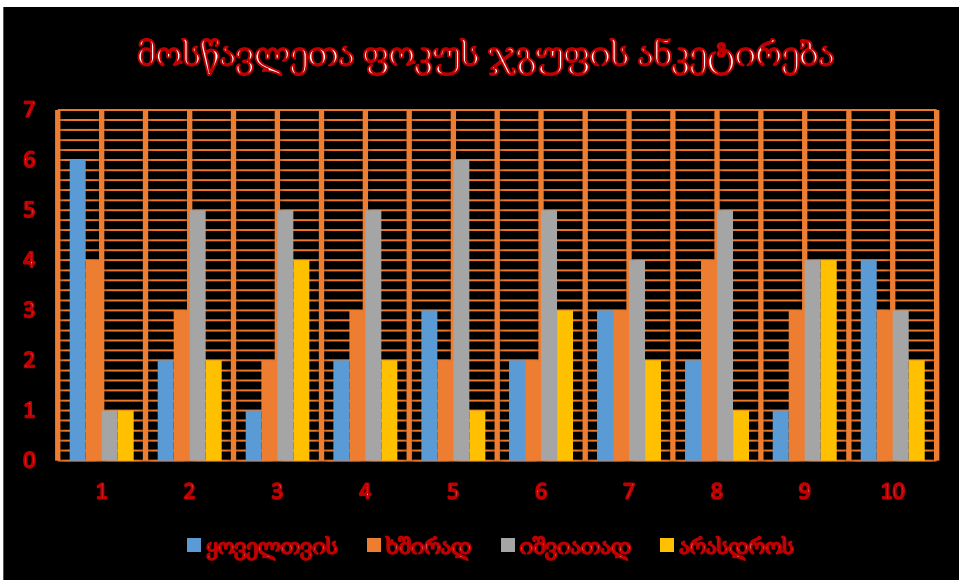
4)გაქვთ თუ არა თანატოლებთან მეგობრული დამოკიდებულება?	14	16	9	6
5)ხშირად გაქვთ კომპლექტური სიტუაციები	3	9	17	16
6)უწყობს თუ არა ხელს სასკოლო გარემო თანატოლებთან ურთიერთობას?	10	18	11	6
7)იყენებთ თუ არა საგაკვეთილო პროცესში მობილურ ტელეფონს	6	11	13	15
8)შეგიძლია თუ არა გაკვეთილზე თავისუფლად აზრის გამოხატვა	20	4	6	15
9)თავისუფლად მიმართავთ მასწავლებელს დახმარებისთვის	17	14	12	2
10)ხშირად ერთვებით საკლასო აქტივობებში	7	8	17	13



კითხვარი #2. მოსწავლეთა ფოკუს ჯგუფის ანკეტური გამოკითხვის მიზანი იყო ა)იყენებენ თუ არა მასწავლებლები სწავლების ინტერაქტიურ მეთოდებს, ბ) მრავალფეროვან რესურსებს, გ) ეფექტურ სტრატეგიებს

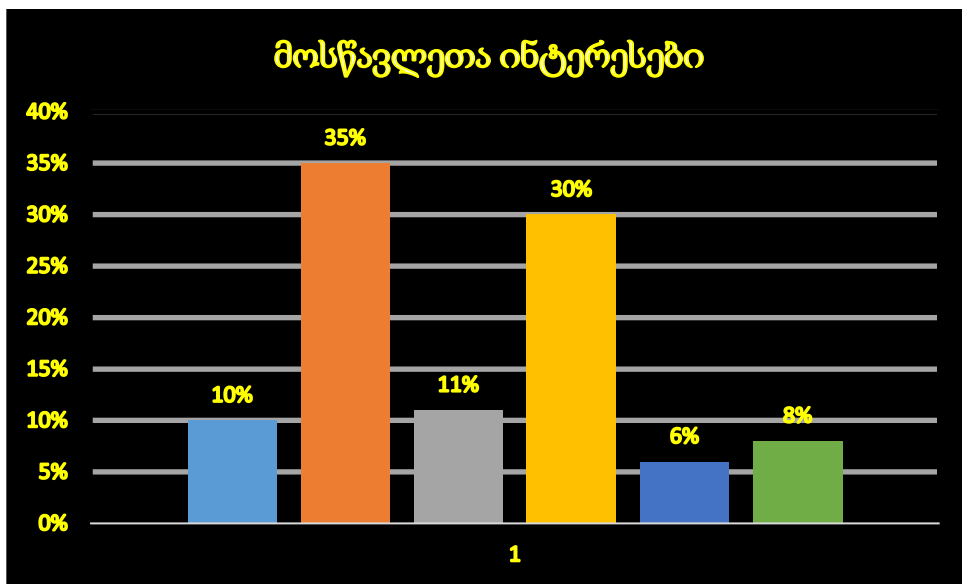
ცხრილი#2	ყოველთვის	ხშირად	იშვიათად	არასდროს
1)გაკვეთილზე არის თუ არა პოზიტიური ურთიერთდამოკიდებულება მოსწავლეებსა და მასწავლებლებს შორის	6	4	1	1

2) იყენებს თუ არა მასწავლებელი გაკვეთილზე მრავალფეროვან სასწავლო რესურსებს	2	3	5	2
3) იყენებს თუ არა მასწავლებელი მოსწავლეთა ორგანიზების სხვადასხვა ფორმებს	1	2	5	4
4) იყენებს თუ არა მასწავლებელი საგავეთილო პროცესის მსველელობაში ექსპერიმენტულ და პრაქტიკულ სამუშაოებს	2	3	5	2
5) მონაწილეობას ღებულობთ შეფასების სკემის შედგენაში	3	2	6	1
6) ღებულობთ თუ არა მასწავლებლისგან ეფექტურ უკუკავშირს?	2	2	5	3
7) არის თუ არა თქვენთვის დაძლევადი სასწავლო აქტივობები?	3	3	4	2
8) იყენებს თუ არა მასწავლებელი ინტერაქტიულ მეთოდებს (დისკუსია, დებატები, პრეზენტაცია, როლური თამაშები)	2	4	5	1
9) აწყობს თუ არა მასწავლებელი საგანმანათლებლო ექსკურსიებს?	1	3	4	4
10) გიჭირს თუ არა სახელმძღვანელოში მოცემული ტექსტების გააზრება	4	3	3	2

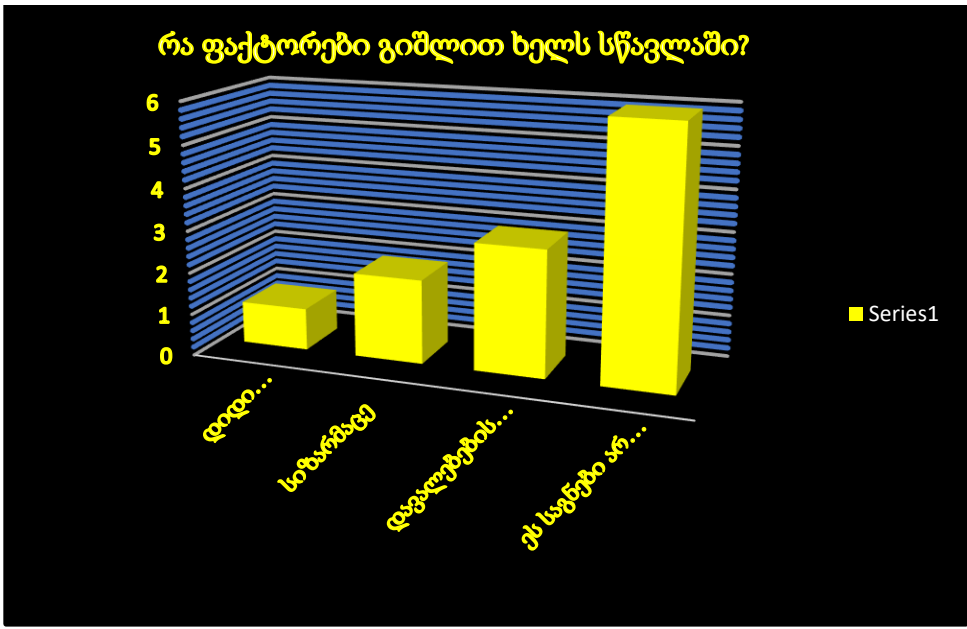


კითხვარი #3. მოსწავლეთა ინტერესები:

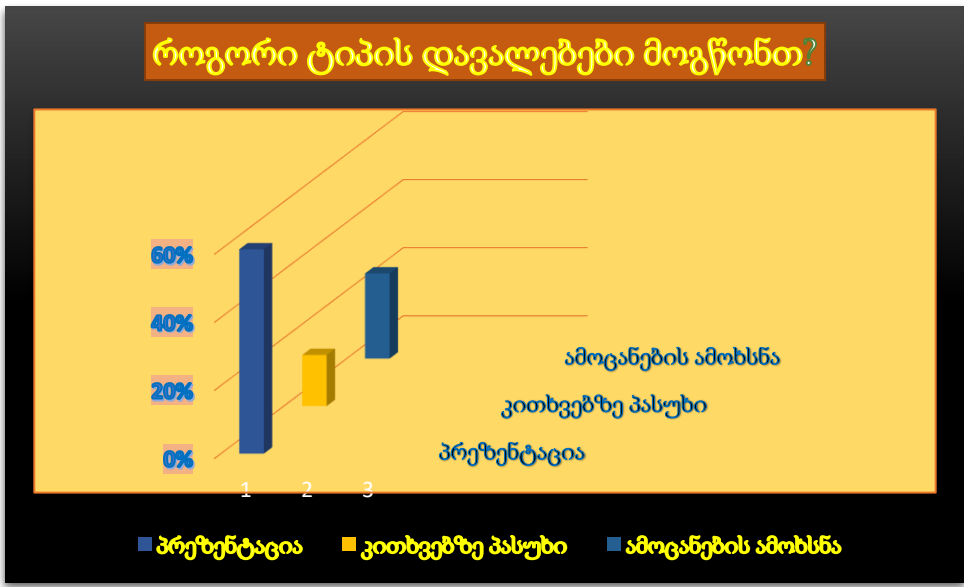
სწავლა	10%
კომპიუტ. თამაშები	35%
ძილი	11%
სპორტი	30%
მხატვრ. ლიტერატურა	6%
ტელევიზორი	8%



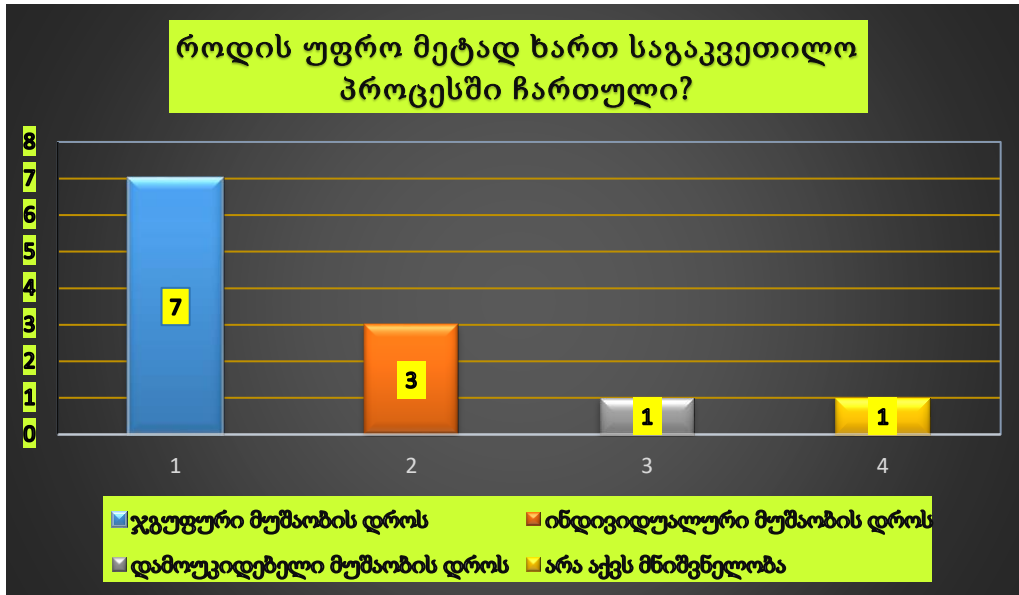
კითხვარი #4. სწავლის ხელისშემშლელი ფაქტორები



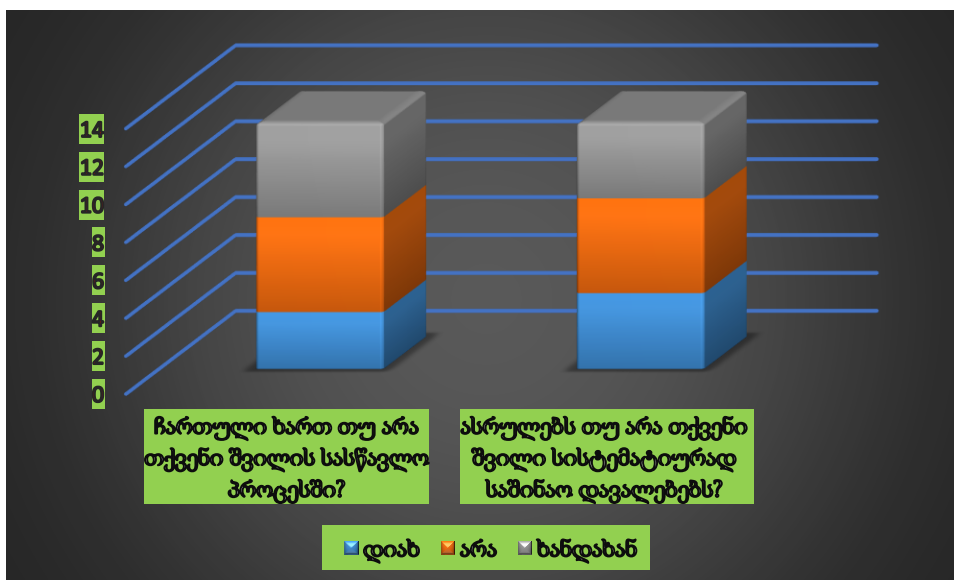
კითხვარი #5. დავალებები



კითხვარი #6. როდის უფრო მეტად ხართ საგაკვეთილო პროცესში ჩართული?



კითხვარი #7. მშობელთა ანკეტირების მიზანი იყო გაგვეგო რამდენად არიან მშობლები ჩართული შვილის სასწავლო პროცესში.



კითხვარი #8. მშობელთა ანკეტირება:

- რა ფორმით აკონტროლებთ თქვენი შვილის სწავლის პროცესს?
■ დადიხართ სისტემატიურად მშობელთა კრებაზე---2

- ინორმაციას იღებთ დამრიგებლისგან---5
- უკავშირდებით საგნის მასწავლებელს-- 2
- ვერ ახერხებთ მის კონტროლს. 4

• რა ტიპის დავალებებს ასრულებს თქვენი შვილი მონდომებით?

- სახელმძღვანელოდან სავარჯიშოები--3
- პრეზენტაციის მომზადება--6
- პროექტზე მუშაობა--4

• რა სახის გაკვეთილები მოწონს უფრო მეტად თქვენს შვილს?

- ლექციური--1
- ექსპერიმენტებით გამდიდრებული--4
- პროექტ-გაკვეთილები--4
- სხვადასხვა რესურსით და ისტ-ით გამდიდრებული--4

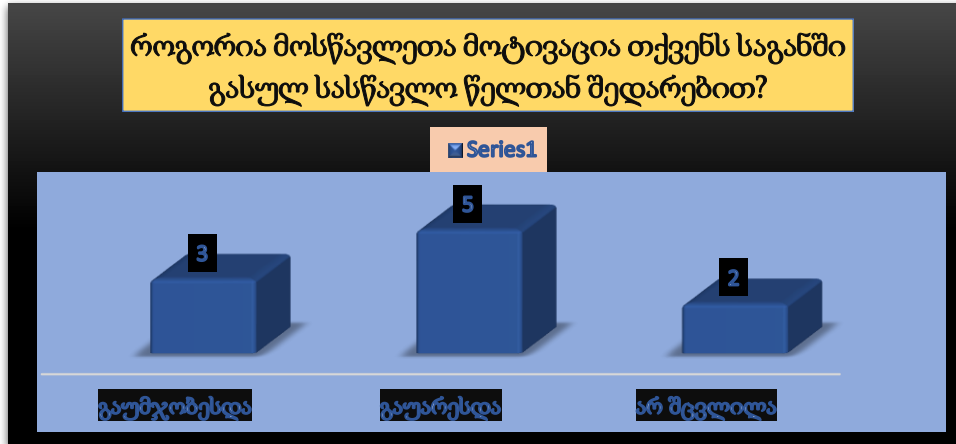
• თქვენი შვილის სწავლის მოტივაციას რომელი ტიპის შეფასება აამაღლებს?

- განმსაზღვრელი--7
- განმავითარებელი(კომენტარი)---6

რა ფორმით აკონტროლებთ თქვენი შვილის სწავლის პროცესს?	Yellow	Teal	Yellow	Red	Yellow	Teal	Red	Dark Blue	Yellow	Dark Blue	Teal	Yellow	Teal
რა ტიპის დავალებებს ასრულებს თქვენი შვილი	Green	Pink	Green	Grey	Grey	Green	Pink	Green	Grey	Green	Green	Pink	Grey
რა სახის გაკვეთილები მოწონს თქვენს შვილს	Grey	Olive	Cyan	Dark Red	Olive	Cyan	Dark Red	Olive	Cyan	Dark Red	Olive	Dark Red	Cyan
რომელი ტიპის შეფასება აამაღლებს სწავლის მოტივაციას?	Purple	Black	Brown	Black	Brown	Purple	Black	Brown	Black	Brown	Black	Black	Purple

კითხვარი #9. მასწავლებელთა გამოკითხვის მიზანი იყო გაგვეგო რო

გორი იყო მოსწავლეთა მოტივაცია სხვა საგნებში წინა წელთან შედარებით.



მონაცემთა შედეგების ანალიზი:

- კოლეგებთან დიალოგის შედეგად დადგინდა, რომ ისინი იცნობენ ეფექტურ სწავლის სტრატეგიებს, თუმცა ყოველთვის ვერ იყენებენ, ასევე ნაკლებად იყენებენ სწავლების ინტერაქტიურ მეთოდებს.
- ნაკლებად იყენებენ ლაბორატორიულ და პრაქტიკულ სამუშაოებს.
- იშვიათად აწყობენ საგანმანათლებლო ექსკურსიებს.
- მასწავლებელთა 41,6%-მა აღნიშნა, რომ მათ საგანში გასულ წელთან შედარებით მოტივაცია გაუარესდა, 25%-მა-გაუმჯობესდა, 16,6%-მა არ შეცვლილა.
- კოლეგებმა ინტერვიუს დროს აღნიშნეს, რომ ერთ-ერთი პრობლემა არის სახელმძღვანელოების სირთულე, ამიტომ აუცილებელია შეიცვალოს სახელმძღვანელოები, რადგან მოსწალებს უჭირთ როგორც თეორიის სწავლა, ისე სავარჯიშოების კეთება.
- უმჯობესია, თუ გაიზრდება ურთიერთთანამშრომლობა, ერთობლივი გაკვეთილების დანერგვა, ურთიერთდასწრება, ეფექტური უკუკავშირის მიცემა.რაც შეეხება

მოსწავლეზე ორიენტირებულ სასწავლო პროცესს, მასწავლებლებმა გამოთქვეს აზრი, რომ :

- ყველა მოსწავლე ინდივიდუალურია, ამიტომ სანამ მოსწავლეზე ორიენტირებულ სასწავლო პროცესებზე გადავიდოდეთ, უნდა გავეცნოთ მოსწავლეთა თავისებურებებს, ინტერესებს და საჭიროებებს, მაგ: სოციალურ, გენდერულ, კოგნიტურ, ემოციურ, ეთნიკურ, სპეციალურ და სხვა საჭიროებებს. გავეცნოთ მათი სწავლის სტილს, ანუ მასწავლებელმა ჯერ უნდა გამოიყენოს კვლევის მეთოდები მოსწავლეთა თავისებურებების დასადგენად და შემდეგ მიმართოს დიფერენცირებული სწავლის მიდგომებს.
- მასწავლებელმა სასწავლო პროცესი უნდა დაგეგმოს მოსწავლის წინარე ცოდნის, გამოცდილების გათვალისწინებით. სასწავლო პროცესი წარიმართოს იმგვარი მეთოდების გამოყენებით, რომელიც აამაღლებს მოსწავლეთა სააზროვნო უნარებს, მაგ. კრიტიკული და შემოქმედებითი აზროვნება. მასწავლებელმა უნდა განახორციელოს ისეთი პრაქტიკული აქტივობები, რომელიც ხელს შეუწყობს მიღებული ცოდნის გამოყენებას რეალურ ცხოვრებაში.
- ორივე მასწავლებელმა აღნიშნა, რომ ამ აქტივობების ჩასატარებლად საჭიროა ისტ-ით და სათანადო ტექნიკით აღჭურვილი საკლასო ოთახები და ლაბორატორიები, რაც სამწუხაროდ ჩვენს სკოლას არ გააჩნია.
- **აღწერითი დაკვირვების დროს გამოვლინდა, რომ**
- ქიმიამში გაკვეთილი სისტემატიურად იცის 24,24%-მა, იშვიათად-27%, არასდროს-48, 76%
- ბიოლოგიაში სისტემატიურად-33,3%, იშვიათად-51, 3%, არასდროს-13,4%
- ქიმიამში დავალებები სისტემატიურად აქვს-33,3%, იშვიათად-44%, არასდროს-22,7%
- ბიოლოგიაში სისტემატიურად აქვს 22%, იშვიათად-51%, არასდროს-23%
- ქიმიამში გაკვეთილზე აქტიურობს -40%, იშვიათად-30%, არასდროს-30%
ბიოლოგიაში აქტიურობს-44%, იშვიათად-31%, არასდროს-24%
- ქიმიამში ქცევის წესებს სისტემატიურად იცავს-66%, იშვიათად-24%, არასდროს-10%
ბიოლოგიაში სისტემატიურად იცავს-66%, იშვიათად-22%, არასდროს-12%
- მოსწავლეთა ანკეტირების შედეგად დადგინდა, რომ
- მოსწავლეთა 31% ყოველთვის გვიან იძინებს, 17% პასუხობს-გვიან, 26,6%-იშვიათად, 25,4%-არასდროს.
- 26, 6% ყოველთვის საუზნოებს დილით, 17%-ხშირად, 35,5%-იშვიათად, 17%-არასდროს.

- მოსწავლეთა 15,5% პასუხობს, რომ ყოველთვის აგვიანებს სკოლაში, 17%-ხშირად, 25,5% -იშვიათად, 40%-არასდროს.
- მოსწავლეთა 31,1% პასუხობს, რომ აქვს მეგობრული დამოკიდებულება თანატოლებთან, 26,6%-ხშირად, 20%- იშვიათად, 13,3%-არასდროს.
- კონფლიქტურ სიტუაციაში ხშირად ერთვება მოსწავლეთა 6,6%, ხშირად-20%, იშვიათად-37,7%, არასდროს-26,6%
- 22,2% ფიქრობს, რომ სასწავლო გარემო უწყობს ხელს მათ თანატოლებთან ურთიერთობას, 40%-ხშირად, 24,4%-იშვიათად, 13,4% არასდროს.
- მოსწავლეთა 13,7% იყენებს გაკვეთილზე მობილურ ტელეფონს, 25,4-ხშირად, 28,8%- იშვიათად, 33,5%-არასდროს.
- 44,4% შეუძლია გაკვეთილზე აზრის თავისუფლად გამოხატვა, 8,8%- ხშირად, 13,3%-იშვიათად, 33,5%-არასდროს.
- მოსწავლეთა 57%-ს თავისუფლად შეუძლია მასწავლებლისთვის მიმართვა დახმარებისთვის, 31,1%-ხშირად, 26,6%-იშვიათად, 4,4% არასდროს.
- საკლასო აქტივობებში ყოველთვის ერთვება 15,5%, ხშირად-17,17%, იშვიათად-37,7%, არასდროს-28,8%
- მოსწავლეთა ინტერესების შესწავლისას გამოიკვეთა, რომ მათი დიდი ნაწილი მეტ დროს ხარჯავს კომპიუტერულ თამაშებზე, შემდეგ მოდის სპორტი, ძილი, მხატვრული ლიტერატურა, სწალა. მხოლოდ 30% აყენებს I-II ადგილზე სწავლას **მოსწავლეთა ფოკუს-ჯგუფის** ანკეტირებით დადგინდა, რომ
- 50%-ს აქვს პოზიტიური დამოკიდებულება მასწავლებლებთან, 33,3% პასუხობს- ხშირად, 8,3%-იშვიათად, 8,3%-არასდროს.
- 16,6%-ს მიაჩნია, რომ მასწავლებელი ყოველთვის იყენებს მრავალფეროვან საწავლო რესურსებს, 25%-ხშირად, 41,6%-იშვიათად, 16,6%-არასდროს.
- მოსწავლეთა 8,3%-ს მიაჩნია, რომ მასწავლებელი ყოველთვის იყენებს მოსწავლეთა ორგანიზაციის სხვადასხვა ფორმებს, 16,6%-ხშირად, 41,8%-იშვიათად, 33,3%-არასდროს.
- 16,6%-ს მიაჩნია, რომ მასწავლებელი ყოველთვის ატარებს ექსპერიმენტულ და პრაქტიკულ სამუშაოებს, 25%-ხშირად, 45,5%

-იშვიათად, 16,6%-არასდროს.

- 25% პასუხობს, რომ ყოველთვის მონაწილეობას იღებენ შეფასების სქემის შედგენაში, 16,6%-ხშირად, 50%-იშვიათად, 8,3%-არასდროს.
- 16,6% თვლის, რომ ყოველთვის ღებულობს მასწავლებლისაგან ეფექტურ უკუკავშირს, 16,6%-ხშირად, 41,5%-იშვიათად, 25%-არასდროს.
- 25%-ს მიაჩნია, რომ სასწავლო აქტივობები მათთვის ყოველთვის დაძლევადია, 25%-ხშირად, 33,3%-იშვიათად, 16,6%-არასდროს.
- მოსწავლეთა 16,6%-ს მიაჩნია, რომ მასწავლებელი ყოველთვის იყენებს სწავლების ინტერაქტიურ მეთოდებს, 33,3%-ხშირად, 41,5%-იშვიათად, 16,6%-არასდროს.
- 8,3% პასუხობს, რომ მასწავლებელი ყოველთვის აწყობს საგანმანათლებლო ექსკურსიებს, 25%-ხშირად, 33,4%-იშვიათად, 33,3% არასდროს.
- 33,3% პასუხობს, რომ უჭირს სახელმძღვანელოში არსებული ტექსტის გააზრება, 25%-ხშირად, 25%-იშვიათად, 25%-არასდროს.
- მოსწავლეთა ფოკუს ჯგუფის გამოკითხვამ აჩვენა, რომ საბუნებისმეტყველო საგნებისადმი მოსწავლეებს ნაკლები ინტერესი აქვთ.მათი ინტერესები ასე განაწილდა: ქართული ენა და ლიტერატურა, ისტორია, ინგლისური, სპორტი, მათემატიკა, ბიოლოგია, ქიმია, ფიზიკა.
- კითხვებიდან, რომლებიც დასმული იყო იმისათვის, რომ გაგვეგო მათი ამ საგნებისადმი ნაკლები ინტერესის მიზეზი, მოსწავლეთა 25%-მა უპასუხა,რომ ეს საგნები რთული იყო და უჭირდა სწავლა, 17%-მა ---- მიზეზი იყო სიზარმაცე, 50%-მა არ აინტერესებდა ეს საგნები, 8%-მა-----დავალეების დიდი მოცულობა.
- კითხვაზე-როგორი ტიპის დავალებები მოგწონს? 60%-მა უპასუხა რომ მოსწონთ პრეზენტაციის კეთება, 25%-მა ამოცანების ამოხსნა, 15%-მა კითხვა-პასუხი.
- მოსწავლეთა 58% თვლის რომ გაკვეთილზე ყველაზე მეტად ჩართულები არიან ჯგუფური მუშაობის დროს, 25%-დამოუკიდებელი მუშაობის დროს, 8,5% - ინდივიდუალური მუშაობის დროს, 8,5% თვლის რომ არა აქვს მნიშვნელობა.
- მშობელთა გამოკითხვის შედეგად დადგინდა, რომ მათი მხოლოდ მცირე ნაწილი- 25% არის ჩართული შვილის სასწავლო პროცესში, იშვიათად დადიან მშობელთა კრებებზე, ძირითადად ტელეფონით უკავშირდებიან დამრიგებელს, მცირე ნაწილს- 33,7% აქვს ინფორმაცია იმის შესახებ, ასრულებს თუ არა მისი შვილი სახლში სისტემატიურად დავალებებს.

- კითხვაზე, რა გაზრდის თქვენი შვილის მოტივაციას საბუნებისმეტყველო საგნების მიმართ, მშობლები პასუხობენ:
- ხშირად ბავშვმა იცის გაკვეთილი, მაგრამ დაბალი ნიშნის მიღების შიშით არპასუხობს, არ მონაწილეობს სხვადასხვა აქტივობებში, რათა არ გამოამჟღავნოს თავისი უცოდინრობა, ამიტომ კარგი იქნება მასწავლებლის მხარდაჭერა, უნიშნო გაკვეთილების შემოღება, რათა გაიზარდოს დაბალი აკადემიური მოსწრების მქონე მოსწავლეთა ჩართულობა. ასევე სხვადასხვა აქტივობებით დატვირთული და სხვადასხვა მეთოდებით ჩატარებული გაკვეთილები, მშობლების და მასწავლებლების აქტიური კავშირი.

როგორც რაოდენობრივი კვლევის ფარგლებში გამოკითხული მოსწავლეების პასუხებმა უჩვენა, ძირითადად მათ უტარდებათ ლექციური ტიპის გაკვეთილები, თუმცა მოსწავლეებს მოწონთ მრავალფეროვანი რესურსებით დატვირთული სხვადასხვა ტიპის გაკვეთილები, სადაც მოსწავლეები იმუშავენ ჯგუფებში, პრეზენტაციებზე, პროექტებზე, სურთ ექსპერიმენტებით გამდიდრებული გაკვეთილები.

მოსწავლეებს სურთ თავად შექმნან რესურსები, შეფასების სქემები, თვითონ მიიღონ მონაწილეობა ექსპერიმენტების ჩატარებაში. აღნიშნულიდან გამოიკვეთა, რომ მოსწავლეებს არ მოსწონთ ის მეთოდები, რომელსაც მასწავლებლები იყენებენ, რაც იწვევს იმას, რომ მათ არ მოსწონთ მოცემული საგანი. მეთოდების შეცვლა არის ის საშუალება, რომელიც გაზრდის მოსწავლეთა მოტივაციას და მათ ჩართულობას საგაკვეთილო პროცესში.

მასწავლებელმა უნდა შეძლოს და საგანი შეაყვაროს მოსწავლეს, უნდა იყოს ხალისიანი, მომთხოვნი და სამართლიანი, ყველა მოსწავლეს უნდა შეეძლოს აზრის თავისუფლად გამოთქმა, ხშირად უნდა ტარდებოდეს უნიშნო გაკვეთილები, რომლებიც ორიენტირებული იქნება მათი ცოდნის გაღრმავებაზე.

ღია კითხვაზე: რა დაგეხმარებათ სწავლის მოტივაციის გაზრდაში, მოსწავლეები პასუხობენ:

- სიზარმაცისაგან თავის დაღწევა.
- მრავალფეროვანი და საინტერესო გაკვეთილები.
- წახალისება მასწავლებლისაგან.

- კეთილმოწყობილი ლაბორატორიები.
- მშობელთა მეტი ჩართულობა მათ სასკოლო ცხოვრებაში.

ღია კითხვაზე: რა არის მოსწავლეთა დაბალი მოტივაციის მიზეზი და

როგორ გავზარდოთ მოსწავლეთა ჩართულობა, მასწავლებლები გვპასუხობენ:

- მიზეზი არის რთული და ვრცელი საპროგრამო მასალა, რომელსაც ვერ იგებს და ვერ ითვისებს მოსწავლეთა დიდი ნაწილი.
- ამ საგნების ნაკლები პოპულარობა(მალიან მცირე ნაწილი ირჩევს მათ ჩასაბარებლად).
- მშობელთა უყურადღებობა.
- რეპეტიტორებთან მომზადების იმედი.
- მოსწავლეთა ჩართულობის გასაზრდელად უნდა დაიგეგმოს მრავალფეროვანი აქტივობებით დატვირთული გაკვეთილები.
- მეტი ყურადღება მიექცეს მოსწავლეთა ჩართვას ექსპერიმენტულ და პრაქტიკულ სამუშაოებში.
- მოსწავლეთა მცირე მონდომებაც კი უნდა იყოს წახალისებული გაკვეთილები იყოს მორგებული მოსწავლეთა ინტერესებზე.
- შეიცვალოს სახელმწიფოს მიდგომები, გამარტივდეს სახელმძღვანელოები.

ორივე კლასში შევიტანეთ „წინადადებების ყუთი“, რომელშიც მოსწავლეებმა მოათავსეს თავიანთი შენიშვნები და წინადადებები იმის შესახებ, თუ რა უნდა შეცვლილიყო, რომ გაზრდილიყო მათი დაინტერესება საბუნებისმეტყველო საგნების მიმართ, რაც გავითვალისწინეთ ინტერვენციების დაგეგმვის დროს.

ინტერვენციები ქიმია-ბიოლოგიაში.

1. უნიშნო გაკვეთილები.

უნიშნო გაკვეთილების ჩატარება არის მოსწავლის მხარდაჭერისკენ მიმართული სასწავლო გარემო, მოსწავლე შეფასდება მხოლოდ განმავითარებელი შეფასებით, რაც აუცილებლად გაზრდის მათ ჩართულობას საგაკვეთილო პროცესში და მოტივაციას. უნიშნო გაკვეთილები ჩატარდება ყოველი შემაჯამებელი წერის წინ ორი კვირის განმავლობაში.

2.ქვიზების ჩატარება. უნიშნო გაკვეთილების შემდეგ ჩავატარებთ ქვიზებს. ქვიზის საკითხები მსგავსი იქნება შემაჯამებელი წერის საკითხების.ქვიზის შედეგები საშუალებას მოგვცემს დავადგინოთ რამდენად არის კლასი მზად შემაჯამებელი წერისთვის. ქვიზი საშუალებას მოგვცემს დავადგინოთ თითოეული მოსწავლის საჭიროება და ამ მიმართულებით ვიმუშაოთ უკეთესი შედეგების მისაღებად.

3.დიფერენცირებული დავალებები :მოსწავლეებთან ერთად შემუშავებული შეფასების სქემებით აღნიშნული აქტივობის საკლასო პრაქტიკაში დანერგვით რომელსაც ვანხორცილებდით მე და ჩემი კოლეგა მარტი-აპრილის თვეში ორი თვის მანძილზე 9- და 10 კლასებში, გამოიკვეთა რომ მოსწავლეები დაინტერესდნენ აღნიშნული აქტივობით. რადგანაც დიფერენცირებული სწავლებისას მოსწავლეთა აკადემიური მოსწრების დონე მნიშვნელოვანი ფაქტორია, მოსწავლეები დავყავით სამ დონედ:

I ძლიერი ძლიერი შესაძლებლობების მქონე მოსწავლეები, რომლებიც დამოუკიდებლად ასრულებენ რთულ სავარჯიშოებს, შეუძლიათ ცოდნის გამოყენება უცნობ სიტუაციაში და აქვთ შემოქმედებითი უნარები, გამოყოფენ საკითხიდან არსებითს, ძირითადს, კანონზომიერს, აღწევენ მაღალ შეფასებებს;

II საშუალო განვითარებული უნარის მქონე მოსწავლეები, მათ უჭირთ ერთბაშად აღიქვან საკითხის ძირითადი არსი, გამოყონ კანონზომიერებები, ამისთვის სჭირდებათ გარკვეული დრო, მაგრამ შეუძლიათ დაინახონ ზოგადში კერძო და კერძოში – ზოგადი ელემენტები. სათანადო დახმარების პირობებში ამ ჯგუფის მოსწავლეებს შეუძლიათ გაუმკლავდნენ I ჯგუფის მოთხოვნებსაც.

III სუსტი , არასაკმარისად მომზადებული მოსწავლეები, ანუ ისინი, რომლებიც დიდ ინტერესს არ ავლენენ საგნის მიმართ და თითქმის არ ფლობენ მასალასთან დამოუკიდებლად მუშაობის უნარს. მათ არ შეუძლიათ მასალის აღქმა, წარმოსახვა, გადამუშავება, ემოციური დამოკიდებულების გამოვლენა, არ შეუძლიათ დამოუკიდებლად ანალიზი და შედარება. ისინი მასალას ითვისებენ მრავალჯერადი განმეორების გზით და ყოველთვის სრულად ვერ აღწევენ ამას, დავალებების შესრულებას ანდომებენ დიდ დროს.ჩატარებული გაკვეთილი დიფერენცირებული დავალებებით იხ.დანართი №

4. თანამშრომლობითი სწავლა და სწავლება

ერთერთი ყველაზე ეფექტური სასწავლო მეთოდი, რომელიც ხელს უწყობს მოსწავლეთა კოგნიტურ განვითარებას და თითოეული მოსწავლის აქტიურ ჩართულობას.

ბიოლოგია-ჯგუფური მუშაობა კლასი- მე-10.

გამოვიყენე დაჯგუფების მეთოდი ე.წ. ჰომოგენური პრინციპით როდესაც საჭიროა დავალების დიფერენციაცია.

თემა კვების მნიშვნელობა.

აღნიშნული აქტივობის წარმატებით განხორციელებისათვის მივმართე შემდეგ სტრატეგიებს.

1. მოვახდინე მოსწავლეთა ფოკუსირება ჯგუფური დავალების შინაარსზე.(ყველა ჯგუფს თავის დავალება აქვს)

მაგ 1. ჯგუფი საკვების ენერგეტიკული ღირებულება ჩასატარებელი ჰქონდათ ცდა. საკვების ნივთიერებისა და სხვა ენერგეტიკული ღირებულების გამოთვლა გამოწვით.

2. ჯგუფი ადამიანის მოთხოვნილება ენერგიაზე დიაგრამის შესწავლა-ანალიზი

3. ჯგუფი . დაბალანსებული კვება- მაკეტის შექმნა

4. ჯგუფი. კვებით გამოწვეული პრობლემები წერილობით წარმოედგინათ და ემსჯელათ.

5. მოსწავლეებს დავუსვი შემდეგი კითხვები

- რის გაკეთებას ცდილობთ?
 - რა არის თქვენი დავალების მიზანი?
 - როგორ წარმოგიდგინათ თქვენი ჯგუფური დავალების საბოლოო შედეგი.
 - რატომ არის მნიშვნელოვანი და ყურადღება მისაქცევი თქვენი თემა.
- რაც მთავარია მოსწავლეებს ჰქონდათ არჩევანის თავისუფლება აერჩიათ მათთვის სასურველი თემა.

გაკვეთილი გახლდათ შემაჯამებელი მას მერე რაც დაასრულეს საჭმლის მომნელებელი სისტემა .

დროდადრო მაინც ვუწევდი შინაარსობრივ დახმარებას, გარკვეული პერიოდულ ბით ავლნიშნავდი მათ მიღწევებს. ჯგუფებმა მოახდინეს ურთიერთშეფასება. წინასწარ შედგენილი კრიტერიუმებით.

კლასი-10

თემა სატრანსპორტო სისტემა

შემთხვევითი დაჯგუფების პრინციპი.(მინი JIQSW)

ჯგუფებში წევრებს დაურიგდათ ჩამოლილი ინფორმაცია ,რომელიც უნდა გაემთლიანებინათ და წარმოედგინათ პრეზენტაცია.

STAD- მეთოდი , რომლის მიზანია საბაზისო უნარების განვითარება.

დაჯგუფება ჰეტეროგენური პრინციპით, კითხვარის შემუშავება ჯგუფებისათვის, რომელსაც ერთობლივად განიხილავენ ,შემდეგ ინდივიდუალური ტესტი. თითოეული აქტივობის ჩატარების წინ ვცდილობდი შემემუშავებინა წახალისების ფორმები.მაგ.

მოცემულ შემთხვევაში ტესტის ინდივიდუალურად ჩაბარების დროს ჯგუფი ფასდებოდა ტესტის ქულების საშუალო მაჩვენებლის მიხედვით.

კითხვარი ჯგუფებს. ერთი ჯგუფის მაგალითი

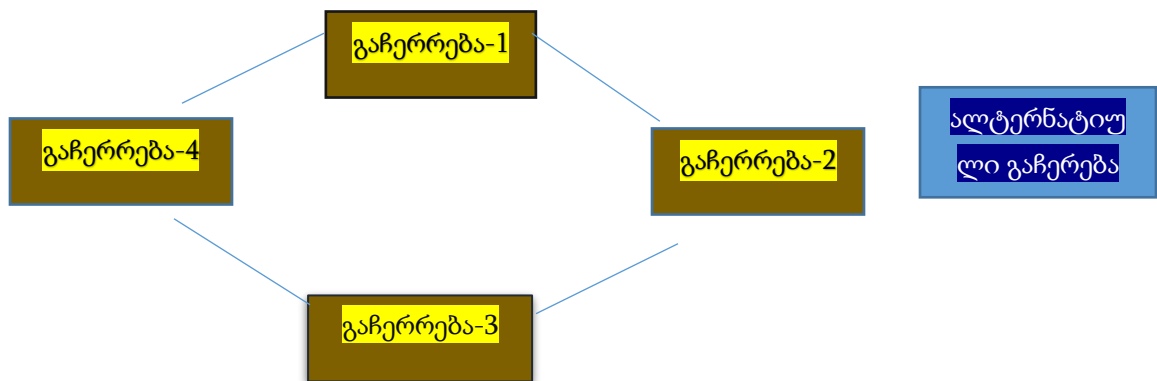
თემა ევოლუცია. კლასი- მე-9.

- 1.რა არის არსებობისათვის ბრძოლა.
- 2.ბუნებრივი გადარჩევის რომელი ფორმები არსებობს?
- 3.რა არის ხელოვნური გადარჩევა?
- 4.დაასახელეთ მიკროევოლუციის ფაქტორები?
5. რა არის ანალოგიური ორგანოები? ჰომოლოგიური?
- 6.მოიყვანეთ ადაპტაციის მაგალითები?

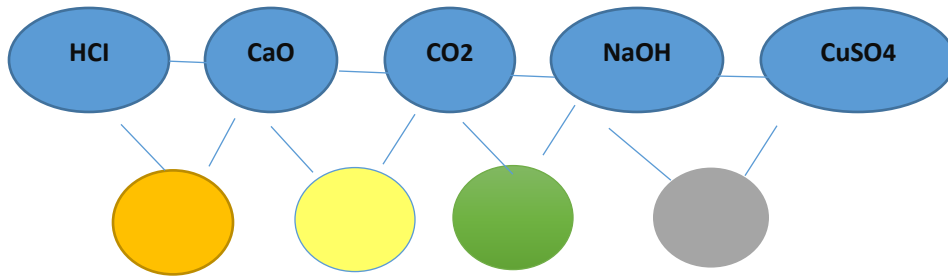
ინდივიდუალურად შესასრულებელი ტესტი.

ქიმია-თანამშრომლობითი სწავლება ქიმიის გაკვეთილზე სტრატეგიით სასწავლო გაჩერებები. გამოვიყენე კრიტიკული მეგობრის ფოკუსირებული დაკვირვება. გაკვეთილი ჩავატარე მე-9 კლასში.

გაჩერებითი სწავლების დროს სამუშაო ორიენტირებულია მოსწავლეთა ქმედებაზე, ითვალისწინებს მოსწავლეთა წინარე ცოდნას და უნარებს. ეს მეთოდი ხელს უწყობს შიგა დიფერენციაციას, რადგან შესაძლებელს ქმნის სხვადასხვა გაჩერებებზე სხვადასხვა სირთულის დავალებების შეთავაზებას . მე-9 კლასი გავყავი ოთხ ჯგუფად, გავაცანი მეთოდის არსი, გაჩერებების გეგმა და განვუსაზღვრე დროის ლიმიტი.



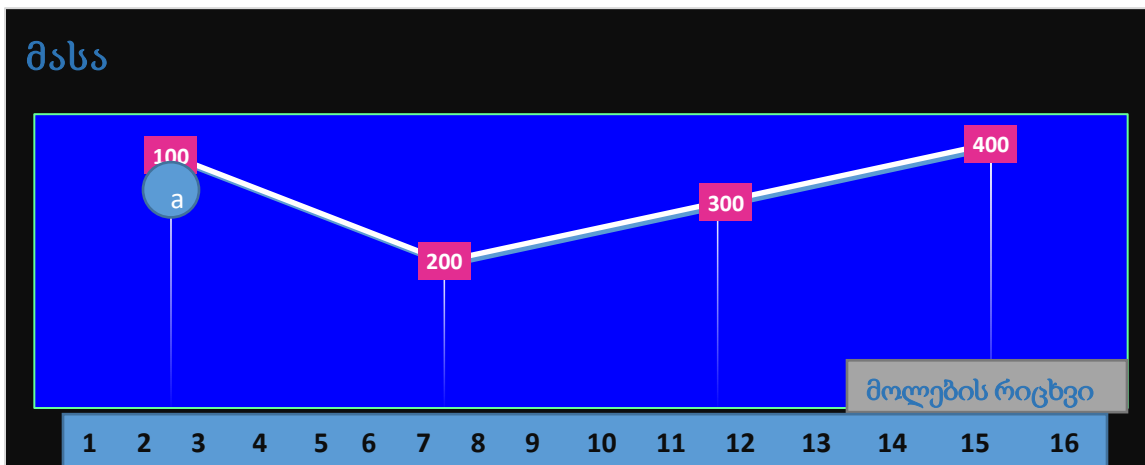
გაჩერება-1 შეავსეთ კოგნიტური სქემა:



გაჩერება-2 განსაზღვრეთ K_2CO_3 -ში ელემენტების %-ული შემცველობა, გამოსახეთ წრიული დიაგრამით.

გაჩერება-3 ექსპერიმენტი-იონების ამოცნობა: სამ სინჯარაში მოთავსებულა ლია უფერო ხსნარები 1- $NaCl$ 2- HCl 3- $CuCl_2$ შეარჩიეთ საჭირო რეაქტივი და ამოიკანით რომელ სინჯარაში რომელი ხსნარია? დაწერეთ შესაბამისი რეაქციის განტოლებები.

გაჩერება-4 ქვემოთ მოცემული გრაფიკიდან დაადგინეთ ელემენტის (a) მოლური მასა. დაადგინეთ რომელი ელემენტია?



მოსწავლეები თითოეულ გაჩერებაზე უნდა გაჩერებულიყვნენ 5-5წთ. იქვე კედელზე შებრუნებით აკრავდნენ დავალებას და ინაცვლებდნენ შემდეგ გაჩერებაზე. დავალებები იყო დიფერენცირებული, მორგებული სხვადასხვა უნარებზე. შემდეგ ეტაპზე მოსწავლეებმა შეაფასეს ერთმანეთი წინასწარ შედგენილი შეფასების სქემებით.

5. ქიმია-პროექტებით სწავლება

მეათე მეათე კლასის მოსწავლეებმა მოამზადეს პროექტი თემაზე „ქიმიური ელემენტები“.

განსაკუთრებით აქტიურობდნენ ის მოსწავლეები, რომლებიც ნაკლებად იყვნენ ჩართული საგაკვეთილო პროცესებში.

მეცხრე კლასელებმა წარმოადგინეს პროექტი თემაზე „ეკოლოგია“, ისაუბრეს, თუ რა შედეგები მოაქვს მანქანათა გამონაბოლქვს, ნავთობის წვის პროდუქტებს, მჟავა წვიმებს და როგორია ამ პრობლემების სავარაუდო გადაჭრის გზები.

პროექტებით სწავლებამ უკეთ დამანახა მოსწავლეთა შესაძლებლობები, გაიზარდა მათი ჩართულობა, მოტივაცია და ვეცდები ხშირად მივმართო ამ აქტივობას.(დანართი)

6.„სწავლა კეთებით“ -დანერგვა. ჯონ დიუის აზრით განათლება უნდა ემყარებოდეს გამოცდილებას და არა ფაქტების დამახსოვრებას. მისი მთავარი სლოგანია „სწავლა კეთებით“. დიუის სქემის მიხედვით სწავლის ეტაპებია: პრობლემის აღმოჩენა, პრობლემის განსაზღვრა, პრობლემის გადაჭრის გზების შეთავაზება, ამ გზების შეფასება წარსული გამოცდილებების საფუძველზე და საუკეთესო გზის გამოცდა.

სწავლა კეთებით მნიშვნელოვანი ინტერვენციაა, რომელიც წარმოაჩენს მოსწავლის შემოქმედებით უნარებს, რომელიც შესაძლებლობას იძლევა მოსწავლემ თეორია პრაქტიკაში გადაიტანოს, ისწავლოს საკუთარი გამოცდილებით.

7.სახალისო დავალებები - ქიმიურ-ბიოლოგიური ლოტო: მე და ჩემმა კოლეგამ დავგეგმეთ სახალისო ლოტო. კითხვები ელექტრონულად გამოდიოდა ეკრანზე , ხოლო თავის მხრივ ყველა მოსწავლეს ჰქონდა პასუხების ფურცელი და იქ ინიშნავდნენ სწორ პასუხს. ბოლოს თითოეულ რიგში მიღებული ქულებით მოხდა შეფასება. შეფასება მოვახდინეთ წინასწარ შედგენილი კრიტერიუმებით. ასევე ვასწავლეთ კროსვორდების შედგენა საიტზე <https://learningapps.org>, მოსწავლეები ხალისით ადგენდნენ კროსვორდებს, აზიარებდნენ ჯგუფში, ან გაკვეთილზე ხანიდნენ თავისუფალ დროს.

1	2	3	4	5	6	I-რიგის ჯამი
ჰიპოთა ლამუსი	ქლორი	იმუნიტ ეტი	ბრომი	ტროპიზ მი	თუთია	
1	2	3	4	5	6	II-რიგის ჯამი
ტუტე	მყავა	ლიპაზა	ჰომეოსტა ზი	ფოსფორ ი	მეტაბოლი ზმი	
1	2	3	4	5	6	III-რიგის ჯამი
რენატურ აცია	აზოტი	დენატუ რაცია	ფტორი	შუბლის წილი	კატალიზა ტორი	
1	2	3	4	5	6	IV-რიგის ჯამი
გლიკოგე ნი	სახამეზე ლი	ფერმენ ტები	სპილენძი	რკინა	პათოლოგ ია	
1	2	3	4	5	6	V-რიგის ჯამი
წინა გული	ნივთიერ ება	სპირტი	ნავთი	მაგნიუმი	ვოლფრამ ი	

8. შესაძლო ექსპერიმენტების ჩართვა გაკვეთილში მათი მოტივაციის გაზრდის მიზნით. ექსპერიმენტები განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ქიმიის გაკვეთილზე,

წინადადებების ყუთიდან ამოღებულ თითქმის ყველა ბარათზე ეწერა მოთხოვნა-ექსპერიმენტების ჩატარება, ჩავატარეთ ყველა შესაძლო ექსპერიმენტები, რამაც გაზარდა მოსწავლეთა მოტივაცია.

9. პრაქტიკული მეცადინეობები ძალიან მნიშვნელოვანია ქიმიის და ბიოლოგიის გაკვეთილზე, თუმცა აქაც მნიშვნელოვანია შესაბამისი პირობები. ჩვენ დავგეგმეთ ეს ინტერვეცია და განვახორციელეთ რამოდენიმე პრაქტიკული მეცადინეობა.

ქიმია. კლას-10

1- სხვადასხვა კონცენტრაციის მარილთა წყალხსნარების დამზადება და მათი სიმკვრივის განსაზღვრა.

2-ხსნარების ელექტროგამტარობის შემოწმება მათ მიერ დამზადებული ელექტროგამტარობის შესამოწმებელი ხელსაწყოთი. შეამოწმეს შაქრის, სუფრის მარილის, შაბიამნის, სპირტის და სხვ. ელექტროგამტარობა, ნახეს როგორ იცვლებოდა ნათურის სიკაშკაშე და შესაბამისად ელექტროგამტარობა ხსნარის კონცენტრაციის შეცვლისას.

ბიოლოგიაში.კლასი-10

1.PH განსაზღვრა და შედარება ფერების მიხედვით

ნერწყვში -ტუტე არის

სისხლში--შედარებით ნეიტრელურის

ხელოვნურ კუჭის წვენში არ გვექონდა და მარილმჟავა გამოვიყენე მჟავა არის

ინდიკატორ ლაკმუსის მოქმედებით.

1. მიკროსკოპის საშუალებით სხვადასხვა სისხლის უჯრედებზე დაკვირვება

2. პლაზმოლიზი და დეპლაზმოლიზი უჯრედში აღნიშნული უჯრედების მოსწავლეთა მიერ მომზადება და დაკვირვება

კლასი--9.

თემა: მოდიფიკაციური ცვალებადობა ლობიოს აღმონაცენისა და ერთი ხის ფოთლების სიგრძის გაზომვა და წარმოდგენა ცხრილში და მრუდზე.

10) შეფასების სქემებზე ერთობლივი მუშაობა

თითოეულ კლასში კონკრეტული გაკვეთილის შესწავლის შემდეგ კლასს ვუსვავდით კითხვებს: როგორ ფიქრობთ რა არის ამ გაკვეთილის მიზანი, რა ცოდნა უნდა მიიღოთ ამ გაკვეთილიდან? მივეცი დავალებად თითოეულს დაეწერა მოკლედ. კლასში მოხდა მიზნების განხილვა და ამის საფუძველზე შევადგინეთ შეფასების კრიტერიუმები მოსწავლეები დიდი მონდომებითა და ხალისით ადგენდნენ კრიტერიუმებს და კარგსა და საშუალოს შორის განსხვავებებსაც პოულობდნენ

11) ინდივიდუალური მუშაობა ზოგიერთ მოსწავლესთან და მათ ინტერესებზე მორგებული დავალებების მიცემა. ინდივიდუალური მუშაობა მოსწავლესთან არის აუცილებელი აქტივობა მათი ინდივიდუალური უნარების გამოსავლენად, რათა მივცეთ ამ უნარების შესაბამისი დავალებები, განვუმტკიცოთ თვითრწმენა და შესაბამისად ავამაღლოთ მათი მოცემული საგნით დაინტერესება.

12) მასწავლებლის კომუნიკაცია და თვითრწმენის უნარების განვითარება დაბალი აკადემიური მოსწრების მქონე მოსწავლეებში. ამ დროს აქცენტი გადაკეთეთ ისეთ მოსწავლეებზე, რომლებიც თითქმის საერთოდ არ ერთვებოდნენ აქტივობებში, საერთოდ არ ჰქონდათ არანაირი მოტივაცია. მოსწავლის მოტივაცია იზრდება ისეთი გაკვეთილების დროს, სადაც მასწავლებელი პატივს სცემს მას, მშვიდად წარმართავს სასწავლო პროცესს, იზიარებს მის შეხედულებებს, ხშირად რთავს საგაკვეთილო პროცესში, მის მცირე მონდომებასაც ახალისებს, ხშირად აკეთებს განმავითარებელ კომენტარებს-სწორედ ამ მიდგომით ვისარგებლეთ, მივეცით მათ შედარებით მარტივი დავალებები, გამოკითხვის შემდეგ წავახალისეთ განმავითარებელი კომენტარით, განვამტკიცეთ მათი თვითრწმენა, მცირედით გავზარდეთ მათი მოტივაცია.

13) სოციალური ქსელის გამოყენება- მე-9 კლასმა შექმნა დახურული ჯგუფი IX-გ კლასი (ქიმია). ჯგუფის გვერდზე ხშირად ვდებდი დავალებებს, რომელსაც ნახულობდნენ მოსწავლეები, ვაწვდიდი ინფორმაციას იმ თემების შესახებ, რომელიც უნდა გაემეორებინათ/ესწავლათ ქვიზის ან შემაჯამებელი წერის ჩატარების წინ. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იყო ინფორმაციის მიღება დავალებების შესახებ იმ მოსწავლეებისათვის, რომლებიც ხშირად აცდენდნენ სკოლას. ვდებდი სახალისო ექსპერიმენტებს, <https://learningapps.org/> საიტის გამოყენებით სხვადასხვა სავარჯიშო მასალას.

14) წინადადებების ყუთი: მოსწავლეთა მოტივაციის გასაზრდელად მნიშვნელოვანია მოსწავლეთა ინტერესების გათვალისწინება, ამიტომ შემოვიღეთ წინადადებების ყუთი. როგორც მე-9, ისე მე-10 კლასელებმა მოათავსეს უამრავი ბარათი სხვადასხვა წინადადებებით მოტივაციის ამაღლებაზე და საკუთარ საქიროებებზე.



ინტერვენციების შედეგების ანალიზი

- ჩვენს მიერ დაგეგმილი ინტერვენციები ვფიქრობ ხელს უწყობდა მოსწავლეებში საკუთარი თავის უკეთ წარმოჩენას, ჩართულობას და მოტივაციის ზრდას, მოსწავლეთა შედეგების შესაფასებლად
- სისტემატიურად ვანხორციელებდით მოსწავლეთა პროგრესის მონიტორინგს , ვაკეთებდით ჩანაწერებს და კვლავ მივმართეთ დაკვირვების მეთოდს.
- ქვიზი და შემაჯამებელი დავალებები.

გთავაზობთ ზოგიერთი აქტივობის შედეგებს.

ინტერვენცია-დიფერენცირებული დავალებები ჩატარებამ დადებითი შედეგი გამოიღო იმ მხრივ, რომ თავისუფლად ერთვებოდნენ საკლასო აქტივობებში, გაიზარდა მოტივაცია , ყველა მოსწავლე ჩართული იყო და დაბალი აკადემიური მოსწრების მქონე მოსწავლეებმა გამოასწორეს შედეგები . მე ვაკვირდებოდი და ჩემს დღიურში ვინიშნავდი მათი აქტივობის რაოდენობრივ მონაცემებს.

ჯგუფური სამუშაოს როლი მოსწავლეთა მოტივაციის ამაღლებაში.

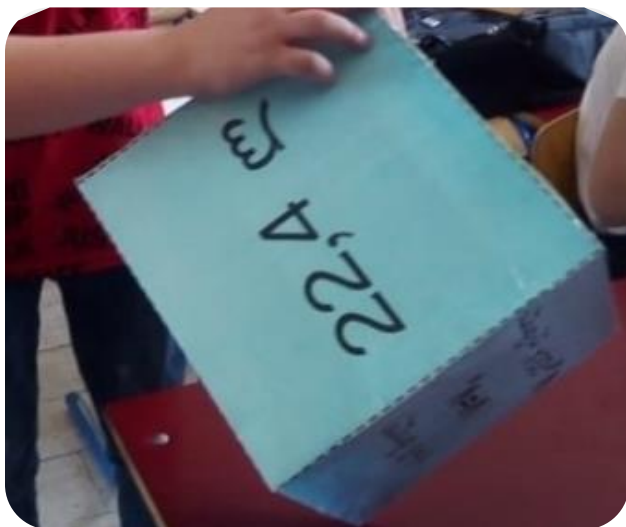
- მიმდინარე ორი თვის მანძილზე რეგულარულად ჩატარებული ჯგუფური მუშაობით გამოიკვეთა შემდეგი გარემოება: მოსწავლეებს მიეცათ მეტი ჩართულობის, აზროვნებისა და მოქმედების საშუალება. ამავე დროს მნიშვნელოვანი გახლდათ ჩვენს მიერ წინასწარ შემუშავებული ნორმები და ჩარჩოები, რომელიც მიმართულებას აძლევდა მოსწავლეებს ემუშავათ. მოსწავლეები ეჩვეოდნენ ერთმანეთთან უკეთესად თანამშრომლობას , ნახულობდნენ პრობლემებს და მათი გადაჭრის გზებს.
- განსაკუთრებით ეფექტური აღმოჩნდა ერთობლივად შეფასების სქემების შედგენა. ამ მეთოდმა კარგად იმუშავა იმ კუთხითაც , რომ გაკვეთილის მიზნების გამოსაკვეთად მოუწიათ კიდევ ერთხელ მიბრუნებოდნენ გაკვეთილს და გაეხსენებინათ ანუ მოხდა ცოდნის განმტკიცება.

- იმის შემდეგ რაც მივეცით საშუალება ჩაგვეერთო მოსწავლეები შეფასების პროცესში, გაკვეთილზე ვახდენდით მოსწავლეთა ურთიერთშეფასებასაც. მოსწავლეთა უმრავლესობა ობიექტურად აფასებდა ერთმანეთს .
- დაკვირვებიდან შეგვიძლია ვთქვათ, რომ კლასში ნებისმიერი სიახლის შეტანისას მცისიერად იცვლებოდა სიტუაცია და მატულობდა ინტერესი. მოსწავლეები ყურადღებას აქცევდნენ არა მხოლოდ პედაგოგის მიერ შეტანილ საინტერესო მეთოდებს, არამედ იმასაც, თუ როგორ კომუნიკაციას ვამყარებდით მათთან.
- **სწავლა კეთებით:** ეს აქტივობა ძალიან სახალისო აღმოჩნდა, ამიტომ რაც შეიძლება ხშირად უნდა ჩავართოთ მოსწავლეები ასეთ აქტივობაში.

ბიოლოგია პრობლემა იმაში მდგომარეობს რომ მოსწავლეებს განსაკუთრებით უჭირთ აღქმა თვალთ უხილავი არსებების, უჯრედის, მოლეკულების, ქრომოსომების აღნიშნული ობიექტების შესასწავლად გამოვიყენეთ ეს მეთოდი სწავლა -კეთებით რაც განსაკუთრებით ეფექტური აღმოჩნდა იმიტომ, რომ საკუთარი ხელით დამზადებული მოდელების უკეთ აღქმა მოხდა. ცოცხალ სისტემებში შემავალი მცირე სტრუქტურებისა, რომელთაც უდიდესი სასიცოცხლო მნიშვნელობა აქვთ. სამუშაოდ გამოყენებული იქნა სხვადასხვა მასალა სამერწი და ერთჯერადი თეფშები მიტოზისა და მეიოზის სადემონსტრაციოდ. ბისერები-- ცილის მოლეკულის ასაწყობად. ასევე მოსწავლეებმა დაამზადეს ერთუჯრედიანი ორგანიზმებისა და უჯრედების , ასევე ეკოსისტემის მოდელები. დაამზადეს მაკეტი. გთავაზობთ ზოგიერთ მათგანს.

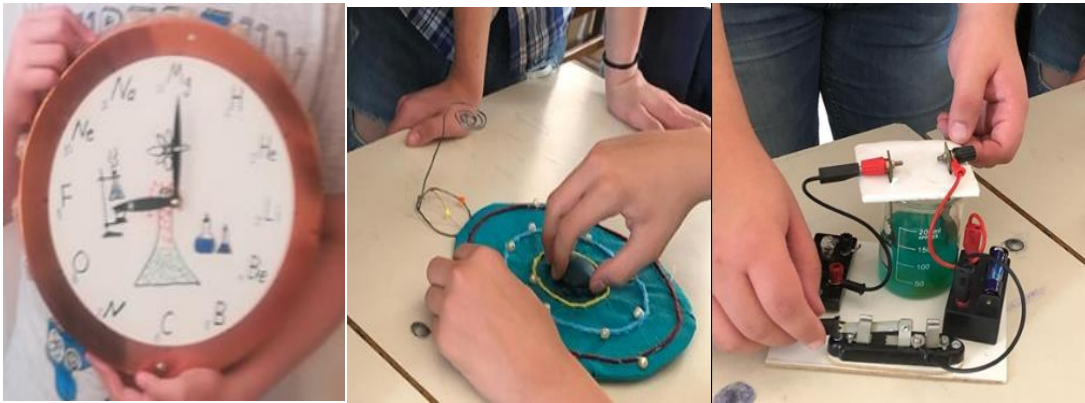


ქიმია ჩვენი პრობლემა იმაში მდგომარეობდა, რომ ამოცანების ამოხსნისას მე-9 კლასის მოსწავლეები ერთმანეთთან ვერ აკავშირებდნენ მოლს, მოლურ მოცულობას, მოლეკულების რიცხვს. ამ პრობლემის გადასაჭრელად გადავწყვიტეთ თავად დაემზადებინათ მოლური მოცულობის კუბი, რამაც საშუალება მისცათ უკეთ დაეკავშირებინათ ერთმანეთთან თეორია და პრაქტიკა, ასევე დაამზადეს სხვადასხვა სქემები, მათ შორის მეტალთა აქტიურობის ცხრილი, მჟავების, ფუძეების და მარილების ხსნადობის ცხრილები და სხვა.



სლოგანი სწავლა კეთებით გაითავისეს ასევე მე-10 კლასელებმა, მათი დიდი ინტერესი გამოიჩინეს და გააკეთეს ხსნარების ელექტროგამტარობის შესამოწმებელი ხელსაწყო, თავად შეამოწმეს სხვადასხვა ხსნარების, სუფრის მარილის, შაქრის წყალხსნარის, სპირტის, შაბიამნის და სხვა ელექტროგამტარობა. ასევე შექმნეს ატომთა მოდელები, ატომური, იონური, მოლეკულური სტრუქტურები, აქტიურად იყენებდნენ ბურთულ-დეროვან მოდელებს.

ამ ინტერვენციამ კიდევ ერთხელ დამარწმუნა, რომ მოსწავლეთა მოტივაციის გასაზრდელად საჭიროა მოსწავლემ თვითონ შექმნას, თვითონ დაინახოს, აღმოაჩინოს და ისე გააკეთოს დასკვნა. მოსწავლეები დიდი ხალისით ასრულებდნენ ყველა დავალებას, ამიტომ მომავალშიც გავაგრძელებთ ამ მიმართულებით მათ აქტიურ ჩართვას.



➤ **უნიშნო გაკვეთილების** ჩატარებამ დადებითი შედეგი გამოიღო იმ მხრივ, რომ მოსწავლეებს მოეხსნათ შიში დაბალი უნიშნის მიღების, თავისფლად ერთვებოდნენ საკლასო აქტივობებში, ცდილობდნენ გაერკვიათ ყველა ის საკითხი, რაც მათთვის ბუნდოვანი იყო. მე და ჩემი კოლეგა ვაკვირდებოდით და დღიურში ვინიშნავდით მათი აქტივობის თვისობრივ და რაოდენობრივ მონაცემებს, სისტემატიურად ვაძლევდით მათ განმავითარებელ კომენტარებს, განსაკუთრებით აკადემიურად დაბალი მოსწრების მქონე მოსწავლეების მცირე მონდომებასაც კი ვახალისებდით. ორი კვირის შემდეგ ჩავატარეთ ქვიზი. **I-ქვიზის შედეგები:**

ქიმა

კლასი	10ქულა	9ქულა	8ქულა	7ქულა	6ქულა	5ქულა	4ქულა	3ქულა
X	0	2	2	6	5	5	1	2
IX	1	2	1	5	4	3	5	2

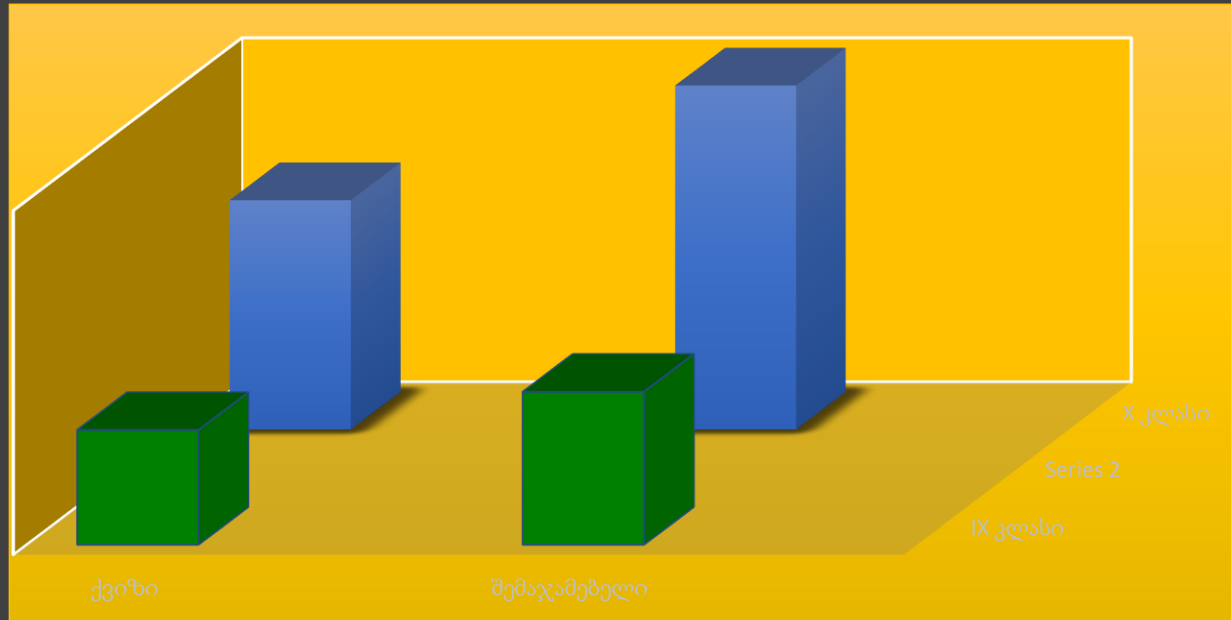
მომდევნო გაკვეთილზე ქვიზის შედეგების განხილვის შემდეგ ვიმუშავეთ კონკრეტულ საკითხებზე, რომელთა გაკეთებაც შედარებით გაუჭირდათ, გამოვიყენე ჯგუფური მუშაობის მეთოდი, მოსწავლეები ეხმარებოდნენ ერთმანეთს, ცდილობდნენ გაერკვიათ ყველაფერი, რადგან იცოდნენ, რომ მსგავსი საკითხები იქნებოდა შემაჯამებელი წერის დროს. შემაჯამებელი წერის დროს მიღებული შედეგები უკეთესი იყო, ვიდრე ქვიზის შედეგები.

I-შემაჯამებელი წერის შედეგები:

კლასი	10ქულა	9ქულა	8ქულა	7ქულა	6ქულა	5ქულა	4ქულა	3ქულა
X	1	2	4	4	4	5	2	1
IX	2	3	2	4	3	5	2	2

I ქვიზი-შემაჯამებელი

IX კლასი X კლასი



ბიოლოგია

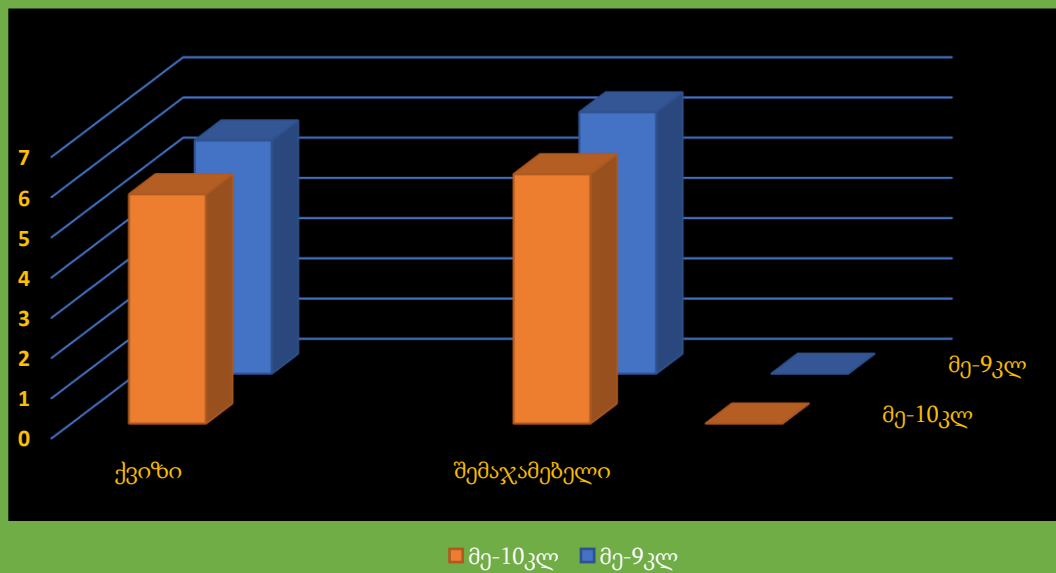
I-ქვიზის შედეგები: 2019/04

კლასი	10ქულა	9ქულა	8ქულა	7ქულა	6ქულა	5ქულა	4ქულა	3ქულა
X	0	2	3	4	4	5	3	2
IX	0	1	4	4	5	4	2	2

I-შემაჯამებელი წერის შედეგები:

კლასი	10ქულა	9ქულა	8ქულა	7ქულა	6ქულა	5ქულა	4ქულა	3ქულა
X	0	3	3	4	3	7	2	1
IX	0	3	4	2	3	4	3	3

ბიოლოგია-ქვიზი-შემაჯამებელი



- **სახალისო ქიმიურ-ბიოლოგიური ლოტო.** სახალისო ლოტო მოიცავდა სამ ეტაპს, პირველი ეტაპი გადალახა ყველა იმ მოსწავლემ, რომელმე ბმაც სწორად შეავსო ხუთი რიგიდან სულ მცირე სამი რიგი. სახალისო ლოტო ჩატარდა ჯეო-კლასში, პროექტორის საშუალებით მონიტორზე გამოსულ კითხვებზე სწორ პასუხებს მოსწავლეები მონიშნავდნენ შესაბამისი ციფრებით. თითოეულ რიგში იყო სამი ან ოთხი სწორი პასუხი, პასუხების ჯამი იწერებოდა რიგის ბოლოს, ოცი კითხვის დასმის შემდეგ ხდებოდა შეჯამება და გამარჯვებულთა გამოვლენა, მეორე და მესამე ტურის შემდეგ გამოვლინდა სამი გამარჯვებული. ასეთი აქტივობა შეიძლება ჩატარდეს ყოველთვის თემის დასრულების შემდეგ, მოსწავლეებისთვის ეს აქტივობა სახალისოა, ყველა ჩართულია და შედეგზე ორიენტირებული.
- **ექსპერიმენტების ჩართვა ქიმიის და ბიოლოგიის გაკვეთილზე :** სტრატეგია „სწავლა კეთებით“ თავისთავად ექსპერიმენტების ჩატარებას გულისხმობს. ექსპერიმენტებს მოსწავლე ჯადოსნურ სამყაროში შეჰყავს. სულ მარტივი ექსპერიმენტის ჩატარების დროსაც ისინი საოცარ ინტერესს იჩენენ და ისეთი დადებითი ემოციით იმუხტებიან, რომზად არიან თეორიის მოსასმენადაც. სამწუხაროა, რომ ჩვენს სკოლას არ აქვს სათანადა ლაბორატორია ექსპერიმენტების ჩასატარებლად, თუმცა მინიმალურ დონეზე მაინც ვცადეთ საგაკვეთილო პროცესების გარკვეული დრო დაგვეთმო ექსპერიმენტებისათვის, რომელთაც უფრო მეტად სადემონსტრაციო ხასიათი ჰქონდა,

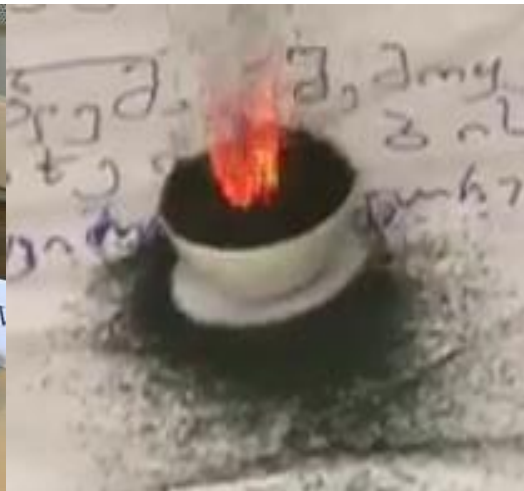
ან ჯგუფებში აკეთებდნენ მოსწავლეები მარტივ ცდებს, მაგ მჟავების და ტუტეების აღმოჩენა, წყალბადის მიღება მეტალზე მჟავას მოქმედებით ან ტუტე მეტალების წყალში გხსნით, უხსნადი ფუძეების მიღება, ნახშიროჟანგის მიღება და აღმოჩენა და სხვა.

წინადადებების ყუთიდან ამოღებულ თითქმის ყველა წერილში მოსწავლეები ითხოვენ ექსპერიმენტების ჩართვას ქიმიის გაკვეთილზე, იმედია მომავალში შევძლებთ რეაქტივებით და საჭირო ტექნიკით აღჭურვილ ლაბორატორიების მოწყობას.

ბიოლოგიის გაკვეთილზე



ქიმიის გაკვეთილზე



- ინდივიდუალური მუშაობა ზოგიერთ მოსწავლესთან და მათ ინტერესებზე მორგებული დავალებების მიცემა.

მიუხედავად ჩვენს მიერ განხორციელებული სხვადასხვა აქტივობისა ზოგიერთი მოსწავლე მაინც არ ერთვებოდა აქტივობებში, ამის გამო გადავწყვიტეთ მათთან ინდივიდუალურად ჯერ გასაუბრება, შემდეგ მეცადინეობა, მივეცით შესაბამისი დავალებები. ინდივიდუალურმა მეცადინეობამ ნათლად დაგვანახა მოსწავლეთა შესაძლებლობები, რაც გავითვალისწინეთ ჯგუფური მუშაობის დროს, ვადგენდით

ყველა მოსწავლის შესაძლებლობებზე გათვლილ დავალებებს, ვაჯგუფებდით ერთად სხვადასხვა შესაძლებლობების მქონე მოსწავლეებს, რათა ნაკლები უნარების მქონე მოსწავლეებისთვის დახმარება გაეწიათ წარმატებულ მოსწავლეებს.

ინდივიდუალური მუშაობა მოსწავლეებთან აუცილებელი აქტივობაა, რათა გამოვავლინოთ მათი უნარები, ინტერესები, რაც უნდა გავითვალისწინოთ სხვადასხვა აქტივობებში მათი ჩართვის დროს, შესაბამისად გავზარდოთ მათი მოტივაცია. მომავალ წელს დავგეგმავთ უფრო მეტი დრო დავუთმოთ ინდივიდუალურ მეცადინეობებს, წრეობრივ მეცადინეობებს, გასვლით სასწავლო ღონისძიებებს და ა. შ.

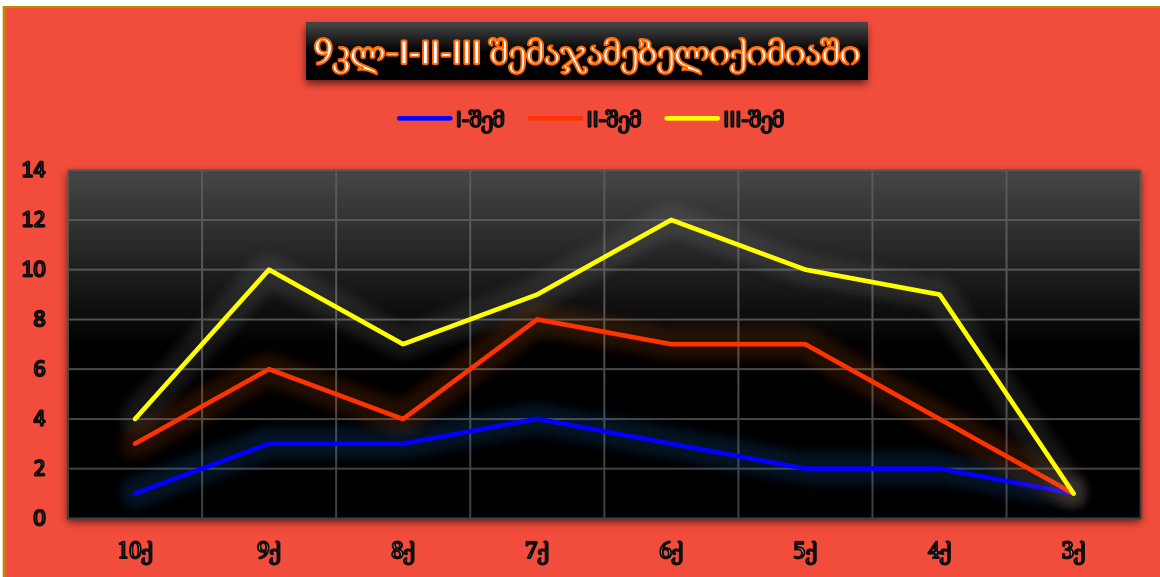
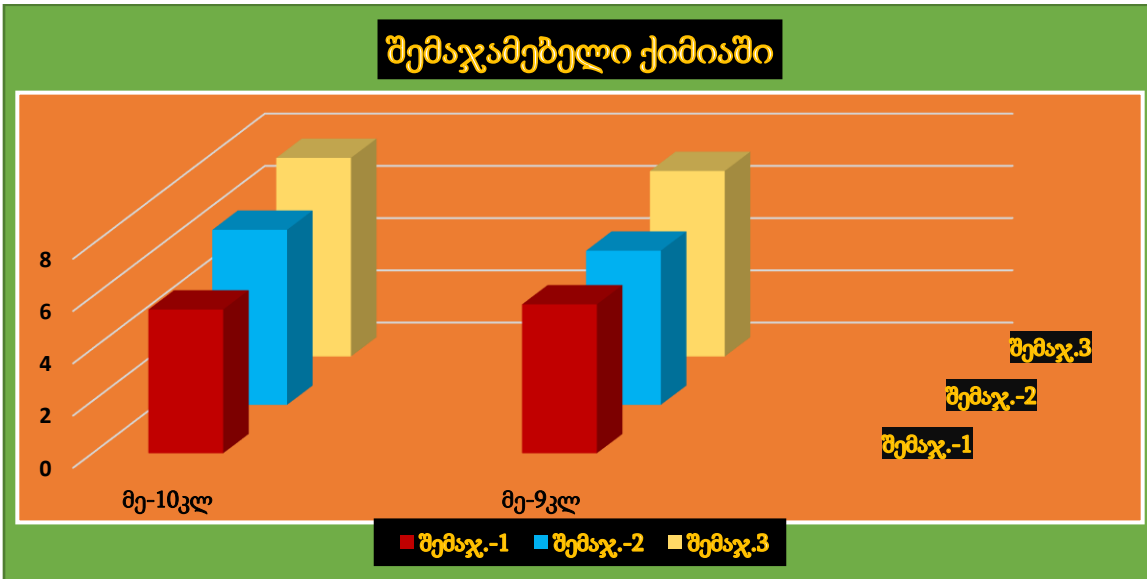
- **ინტერვენცია წინადადებების ყუთი:** მოსწავლეთა მოტივაციის გასაზრდელად ხშირად უნდა გამოვიყენოთ წინადადებების ყუთი, რადგან ამ დროს იზრდება მოსწავლეების თვითრწმენა იმის შესახებ, რომ მათ აზრს პატივს სცემენ და ითვალისწინებენ. წინადადებების ყუთმა მოგვცა ინფორმაცია მოსწავლეთა ინტერესების შესახებ და საჭიროებების შესახებ, რაც ძალიან წაგვადგა კვლევის დროს.
- **პროექტებით სწავლება** პროექტებით სწავლება პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდია. პროექტით სწავლების დროს მოსწავლეებს უვითარდებათ კვლევითი, შემოქმედებითი, თანამშრომლობის და საკომუნიკაციო უნარები. პროექტებით სწავლების დროს მოსწავლე აწყდება პრობლემებს, რომელთა გადაჭრისათვის საჭიროა მეტი ცოდნის შეძენა, მოსწავლე აქტიურია, მიმართავს თვითგანათლებას, ეძებს ინფორმაციას, ახალი ცოდნით უბრუნდება პრობლემებს და ახერხებს მის გადაჭრას. პროექტებით სწავლებამ უკეთ დაგვანახა მოსწავლეთა შესაძლებლობები, გაიზარდა მათი ჩართულობა, მოტივაცია და ვეცდებით ხშირად მივმართოთ ამ აქტივობას. (დანართი)

ჩატარებული ინტერვენციების შედეგები აისახა შემაჯამებელი წერის შედეგებზე:

ქიმია

კლ-10	10ქ	9ქ	8ქ	7ქ	6ქ	5ქ	4ქ	3ქ	საშ.ქულა
I-შემ	1	2	4	3	3	3	3	1	5,47
II-შემ	1	5	4	2	3	4	2	2	6,65
III-შემ	4	6	3	1	6	3	0	0	7,6
კლ-9	10ქ	9ქ	8ქ	7ქ	6ქ	5ქ	4ქ	3ქ	საშ.ქულა

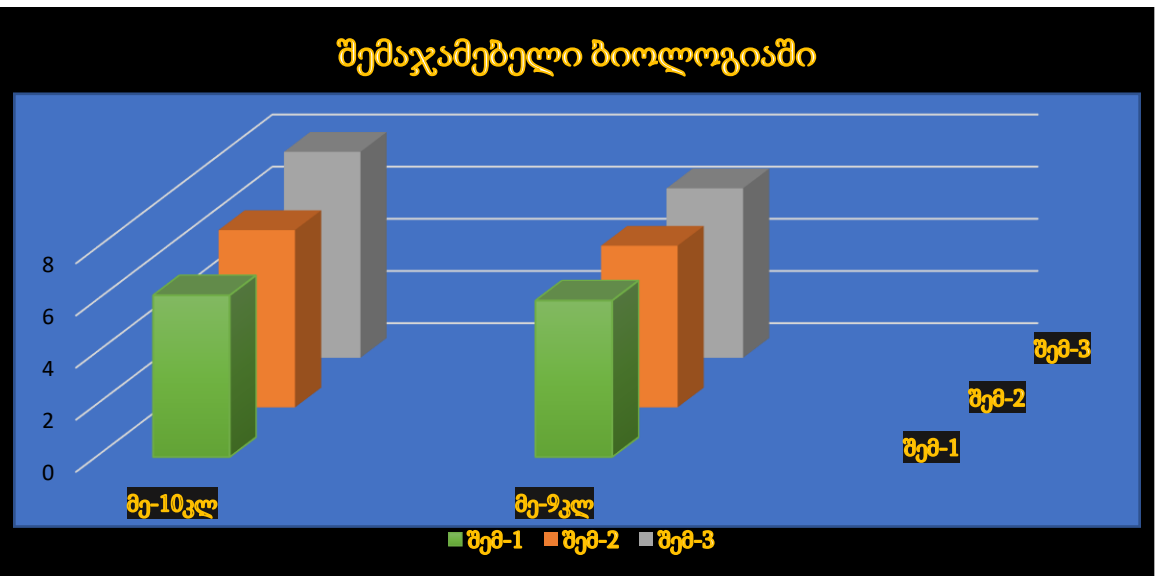
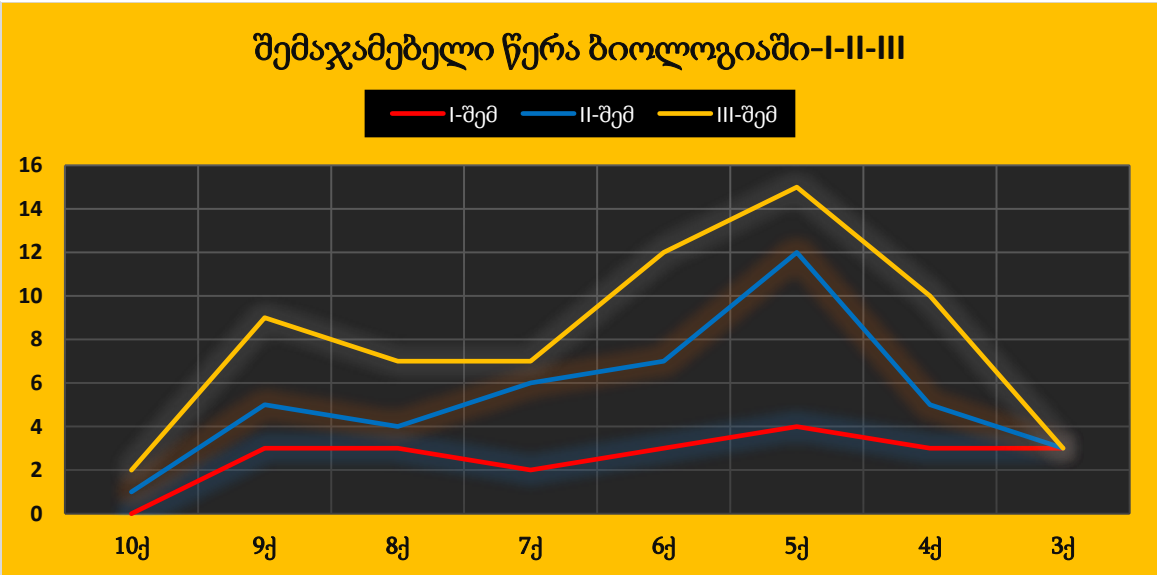
I-შემ	1	2	3	2	3	1	7	3	5,72
II-შემ	0	2	6	1	2	3	5	3	5,86
III-შემ	6	1	2	3	2	8	0	0	7,1



ბიოლოგია

კლ-10	10ქ	9ქ	8ქ	7ქ	6ქ	5ქ	4ქ	3ქ	საშ.ქულა
I-შემ	0	3	3	4	3	7	2	1	6,21
II-შემ	1	4	4	4	3	5	2	0	6,82
III-შემ	1	4	7	4	6	3	0	0	7,86

კლ-9	10ქ	9ქ	8ქ	7ქ	6ქ	5ქ	4ქ	3ქ	საშ.ქულა
I-შემ	0	3	4	2	3	4	3	3	5,98
II-შემ	1	2	1	4	4	8	2	0	6,16
III-შემ	1	4	3	1	5	3	5	0	6,45



კვლევის მიგნებები, რეკომენდაციები

- მონაცემთა ანალიზის შედეგად გამოიკვეთა რამდენიმე მნიშვნელოვანი მიგნება: უნიშნო გაკვეთილების ჩატარებისას იზრდება მოსწავლეთა ჩართულობა.
- ქვიზების დაწერა შემაჯამებელი სამუშაოს ჩატარებამდე ზრდის შემაჯამებელი სამუშაოს შედეგებს.
- მოსწავლეთა მოტივაცია იზრდება ექსპერიმენტების ჩატარებისა და „კეთებით სწავლის“ დროს.
- მოსწავლეები განსაკუთრებულ ინტერესს იჩენენ პროექტებით სწავლის დროს, პრეზენტაციების მომზადებისას, ჯგუფური მუშაობის დროს, ისტ-ით გამდიდრებული და სხვადასხვა მეთოდებით ჩატარებული გაკვეთილების დროს.
- სასურველია შეიცვალოს სახელმძღვანელოები, რომელთა სირთულე უკარგავს მოსწავლეს ინტერესს, თემატიკა უნდა იყოს შერჩეული მოსწავლეთა ინტერესების გათვალისწინებით, დავალებები უნდა იყოს ნაკლები სირთულის, საყოფაცხოვრებო მაგალითებით დატვირთული, რათა მოსწავლეებმა ადვილად შეძლონ მიღებული ცოდნის ტრანსფერი.
- შემოვიღოთ წინადადებების ყუთი, რომლის საშუალებითაც სისტემატურად მივიღებთ ინფორმაციას მოსწავლეთა ინტერესების შესახებ, საჭიროებების შესახებ და ამის შესაბამისად დავგეგმავთ სასწავლო პროცესს.
- თითოეულ მოსწავლესთან ინდივიდუალური მიდგომა საშუალებას მოგვცემს დავადგინოთ მისი ინტერესები და შესაბამისად შევარჩიოთ მისთვის დავალებები.
- კოლეგებთან თანამშრომლობა, ურთიერთდასწრება, უკუკავშირის მიღება და გამოცდილების გაზიარება არის ერთ-ერთი ფაქტორი იმ სიძნელების დასაძლევად რომელიც გვხვდება მოსწავლეთა სწავლა-სწავლების პროცესში.
- განვახორციელოთ სისტემატიური დაკვირვება და მონიტორინგი სამუშაო პროცესზე.

კვლევის ნაკლოვანებები

- კვლევის ნაკლოვანებად შეიძლება ჩაითვალოს ის რომ მოსწავლეთა და მშობელთა გარკვეულმა ნაწილმა არ ისურვა მიეღო კვლევაში მონაწილეობა. მოსწავლეთა დიდმა ნაწილმა უარი გამოთქვა ღია ანკეტირებაზე, ამისათვის საჭიროა ხშირად ჩატარდეს

მოსწავლეთა გამოკითხვა, რათა მიეჩვივნენ საკუთარი აზრის ჩამოყალიბებას და კრიტიკულ აზროვნებას.

- ქიმი-ბიოლოგიის ლაბორატორიის ნაკლები აღჭურვილობა ხელს უშლის ჩავატაროთ ექსპერიმენტებით და პრაქტიკული სამუშაოებით დატვირთული გაკვეთილები.
- კარგი იქნებოდა კვლევისთვის გვექონოდა მეტი დრო, გეგმაში გვექონდა საგანმანათლებლო ექსკურსია კონიაკის ქარხანაში, ასევე თავისუფალ უნივერსიტეტში, რაც ვერ მოვასწარით. შემდეგში გავითვალისწინებთ და სექტემბრიდან დავიწყებთ კვლევას.
- უმჯობესი იქნებოდა კვლევა ჩავატარებინა ერთ კლასზე, უფრო მეტ აქტივობებს ჩავატარებდით და უფრო უკეთესი იქნებოდა შედეგი.
- საჭიროა მეტი თანამშრომლობა კოლეგებთან, აზრების შეჯერებისა და გამოცდილების გაზიარების მიზნით.

დასკვნა

ჩვენი კვლევის მიზანი იყო დაგვედგინა მიზეზები, რითაც იყო გამოწვეული მოსწავლეთა დაბალი მოტივაცია საბუნებისმეტყველო საგნებში და ინტერვენციების(ჩარევის) გზით აგვეწია მოსწავლეთა მოტივაცია, შესაბამისად გაგვეზარდა მათი ჩართულობა საგაკვეთილო პროცესში და მათი აკადემიური მოსწრების მაჩვენებელი.

პირველ რიგში მოსწავლეთა დაბალი მოტივაცია გამოიწვია იმ ფაქტმა, რომ საბუნებისმეტყველო საგნებს ნაკლებად ირჩევენ უმაღლესში ჩასაბარებლად, საატესტატო გამოცდების გაუქმებამ კიდევ უფრო დასცამოსწავლეთა მოტივაცია.

ასეთ სიტუაციაში მასწავლებელს სჭირდება უდიდესი ძალისხმევა, რომ გაზარდოს მოსწავლეთა დაინტერესება ამ საგნებით. ამიტომ გამოვიკვლიეთ მოსწავლეთა დაბალი მოტივაციის მიზეზები, მოსწავლეთა ინტერესები და და დავგეგმეთ სხვადასხვა ინტერვენციები, რომლებიც ზემოთ მოვიხსენიეთ.

ჩატარებული ინტერვენციების შეფასებისას გამოვლინდა, რომ მათი უმრავლესობა იყო შედეგიანი, რასაც ადასტურებს მოსწავლეთა შემაჯამებელი წერის შედეგები და ჩვენი სისტემატიური დაკვირვება.

ჩვენს მიერ ჩატარებულმა კვლევამ სარგებელი მოუტანა მოსწავლეებს, გაიზარდა მათი ინტერესი საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების მიმართ, რაც აისახა მათ ჩართულობაზე საგაკვეთილო პროცესებში და მათ აკადემიურ მოსწრებაზე.

ზემოთ მოცემული მეთოდები ხელს შეუწყობს მოსწავლეებს კრიტიკული აზროვნებისა და მეტაკოგნიტიური უნარების განვითარებაში, რათა მოსწავლემ შემდეგ

დამოუკიდებლად შეძლოს პრობლემის იდენტიფიცირება, სირთულის დადგენა, პრობლემის გადაჭრასთან დაკავშირებული სტრატეგიების სწორად შერჩევა და ცოდნის ტრანსფერი.

კვლევამ სარგებელი უნდა მოუტანოს კოლეგებს, რადგან მსგავსი პრობლემების შემთხვევაში დაეხმარებათ განხორციელონ მსგავსი ინტერვენციები, გაიუმჯობესონ საკუთარი პედაგოგიური პრაქტიკა.

მე და ჩემმა კოლეგამ პირველად ჩავატარეთ პედაგოგიური კვლევა, ამისათვის დაგვჭირდა დიდი ძალისხმევა, კვლევის პროცესში აღმოვაჩინეთ ბევრი რამ, რაც შეიძლება სხვაგვარად დაგვეგეგმა, რასაც გავითვალისწინებთ შემდეგი კვლევის დროს, ამავე დროს გადავწყვიტეთ, სასწავლო წლის დასაწყისში გამოვიკვლიოთ მოსწავლის სოციალური, ემოციური, კოგნიტური, გენდერული, ეთნიკური, სპეციალური საჭიროებები და შესაბამისად მათ საჭიროებებზე მოვარგოთ სასწავლო პროცესი, რადგან მოსწავლის ინდივიდუალური თავისებურების ცოდნის გარეშე შეიძლება უშედეგო იყოს ჩვენი მცდელობა. (ამას გამოვიყენებთ ჩვენს შემდეგ კვლევაში)

კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით შევიმუშავე რეკომენდაციები, რომლებიც დამეხმარება მეც და ჩემს კოლეგებსაც, რათა ეფექტურად განვახორციელოთ მოსწავლეთა სწავლა-სწავლების პროცესი.

ბიბლიოგრაფია

- „სტრატეგიები სწავლის მოტივაციის გასაზრდელად“ ცვატა ბერძენიშვილი 2015წ
- „როგორ ავამაღლოთ სწავლის მოტივაცია“ თ. კაციტაძე. 2013წ
- „სწავლების ეფექტური სტრატეგიები“ თ. კაციტაძე 2013წ
- „სწავლების მეთოდები და სტრატეგიები“ ს. ლობჯანიძე 2012წ
- „სწავლების მოტივაციის შიდა ფაქტორები თ. ჭყოიძე. 2015წ
- „მოტივაცია თეორიასა და პრაქტიკაში“ ირინა აბულაძე 2014წ
- ინტერკულტურული განათლება „ზოგადი მეთოდები და სტრატეგიები ავტ: შ. ტაბატაძე; მ. ინასარიძე; ქ. ჩაჩხიანი; 2008წ
- ეროვნული სასწავლო გეგმა. 2011-2016წ
- განვითარებისა და სწავლების თეორიები ავტ: ნ. ჯანაშია; ნ. იმედაძე ; ს. გორგოძე; 2008წ
- „ეფექტური სწავლება სკოლაში“ ავტ: რობერტ. ჯ. მარზანო 2009წ



დანართი №1: მოსწავლეთა კითხვარები.

- 1) ხშირად გიწევთ გვიან დაძინება?
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
- 2) საუზმობთ თუ არა სკოლაში წამოსვლამდე?
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
- 3) აგვიანებთ თუ არა გაკვეთილზე
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
- 4) გაქვთ თუ არა თანატოლებთან მეგობრული დამოკიდებულება?
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
- 5) ხშირად გაქვთ კომპლიქტური სიტუაციები
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
- 6) უწყობს თუ არა ხელს სასკოლო გარემო თანატოლებთან ურთიერთობას?
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
- 7) იყენებთ თუ არა საგაკვეთილო პროცესში მობილურ ტელეფონს
ა) ხშირად ; ბ) იშვიათად; გ) არასდროს;
- 8) შეგიძლია თუ არა გაკვეთილზე თავისუფლად აზრის გამოხატვა და რამდენად ითვალისწინებს თქვენს აზრს მასწავლებელი.
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
- 9) თავისუფლად მიმართავთ მასწავლებელს დახმარებისთვის
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
- 10) ხშირად ერთგვებით საკლასო აქტივობებში
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს



დანართი №2 მოსწავლეთა კითხვარები

ქვემოთ ჩამოთვლილი კითხვებიდან კვადრატებში ჩაწერეთ რიცხვები იმ თანამიმდევრობით რომელსაც ანიჭებთ უპირატესობას აქედან 1 არის ყველაზე პრიორიტეტული 2 შედარებით ნაკლებად პრიორიტეტული და ა.შ.....

1. დღის რეჟიმის ქვემოთ ჩამოთვლილი პუნქტებიდან რომელ მათგანს უთმობთ ყველაზე მეტ დროს:

- სწავლა; კომპიუტრული თამაში; სპორტი; ძილი;
 მხატვრული ლიტერატურის კითხვა ტელევიზორის ყურება;

2) რომელ საგანს ანიჭებთ უპირატესობას?

- ფიზიკა ქიმია ბიოლოგია ქართული ენა ლიტერატურა; მათემატიკა
 გეოგრაფია უცხო ენები

3) რა ფაქტორები გიშლით ხელს სწავლაში?

- დიდი მოცულობის დავალებები სიზარმაცე
 დავალებების სირთულე ეს საგნები ცხოვრებაში გამოუსადეგარია

4. როგორი ტიპის დავალებებია თქვენთვის საინტერესო?

- კრეზენტაცია კითხვებზე პასუხი ამოცანების ამოხსნა

როდის უფრო მეტად ხარ საგაკვეთილო პროცესში ჩართული?

- ჯგუფური მუშაობის დროს ინდივიდუალური მუშაობის დროს
 დამოუკიდებელი მუშაობის დროს არ აქვს მნიშვნელობა

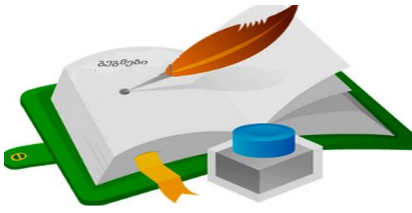
5) როგორი გაკვეთილები უფრო საინტერესოა შენთვის?

- ლექციური კომპიუტერის გამოყენებით სულ ერთია
 ექსპერიმენტის გამოყენება სქემების და დიაგრამების შედგენა-გამოყენება



დანართი №3 კითხვარი მოსწავლეთა ფოკუს ჯგუფისათვის.

1. გაკვეთილზე არის თუ არა პოზიტიური ურთიერთდამოკიდებულება მოსწავლეებსა და მასწავლებლებს შორის
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
2. იყენებს თუ არა მასწავლებელი გაკვეთილზე მრავალფეროვან სასწავლო რესურსებს
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
3. იყენებს თუ არა მასწავლებელი მოსწავლეთა ორგანიზების სხვადასხვა ფორმებს (წყვილები, ჯგუფური, სასწავლო გაჩერებები)
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
4. იყენებს თუ არა მასწავლებელი საგავეთილო პროექტის მსველელობაში ექსპერიმენტულ და პრაქტიკულ სამუშაოებს
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
5. მონაწილეობას ღებულობთ შეფასების სქემის შედგენაში
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
6. ღებულობთ თუ არა მასწავლებლისგან ეფექტურ უკუკავშირს?
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
7. არის თუ არა თქვენთვის დამლევადი სასწავლო აქტივობები?
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
8. იყენებს თუ არა მასწავლებელი ინტერაქტიულ მეთოდებს (დისკუსია, დებატები, პრეზენტაცია, როლური თამაშები)
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
9. აწყობს თუ არა მასწავლებელი საგანმანათლებლო ექსკურსიებს?
ა) ყოველთვის ბ) ხშირად გ) იშვიათად დ) არასდროს
10. გიჭირს თუ არა სახელმძღვანელოში მოცემული ტექსტების გააზრება?
ა) ყოველთვის; ბ) ხშირად; გ) არასდროს; დ) იშვიათად;



დანართი №4 დიალოგი მოსწავლეთა ფოკუს-ჯგუფთან

რა დაგეხმარებათ სწავლის ხარისხის გაუმჯობესებაში?

შემოხაზეთ თქვენთვის სასურველი ფაქტორები

1. სიზარმაცისგან თავის დაღწევა
2. საინტერესო და მრავალფეროვანი აქტივობები
3. წახალისება მასწავლებლისგან
4. წესრიგი გაკვეთილზე
5. საინტერესო სახელმძღვანელოები
6. *მოსწავლეებმა უნდა ისწავლონ მასწავლებლის და მშობლის პატივისცემა*
7. მასწავლებელი უნდა იყოს ობიექტური და ხალისიანი
8. ხშირი გამოკითხვა
9. საინტერესოდ ახსნილი გაკვეთილები, კომპიუტერისა და სხვადასხვა აქტივობებით მრავალფეროვანი
10. კეთილმოწყობილი ლაბორატორია
11. მშობელთა მეტი ჩართულობა სასწავლო პროცესში



დანართი №5 კითხვარი მშობლებისათვის

მოგესალმებით! ვატარებთ პრაქტიკულ კვლევას მოსწავლეებში: ქიმიასა და ბიოლოგიაში როგორ ავწიოთ მოსწავლეთა მოტივაცია. გთხოვთ მონაწილეობა მიიღოთ ამ კვლევაში, ამისათვის უპასუხეთ კითხვებზე გულწრფელად, გამოკითხვა ანონიმურია. წინასწარ დიდ მადლობას მოგახსენებთ.

1. ჩართული ხართ თუ არა თქვენი შვილის სასწავლო პროცესში?

- დიახ
- არა
- ხანდახან

2. რა ფორმით აკონტროლებთ თქვენი შვილის სწავლის პროცესს?

- დადიხართ სისტემატიურად მშობელთა კრებაზე
- ინორმაციას იღებთ დამრიგებლისგან
- უკავშირდებით საგნის მასწავლებელს
- ვერ ახერხებთ მის კონტროლს.

3. ასრულებს თუ არა თქვენი შვილი სისტემატიურად საშინაო დავალებებს?

- დიახ
- არა
- არ ვიცი

4. რა ტიპის დავალებებს ასრულებს თქვენი შვილი მონდომებით?

- სახელმძღვანელოდან სავარჯიშოები
- პრეზენტაციის მომზადება
- პროექტზე მუშაობა

5. რა სახის გაკვეთილები მოწონს უფრო მეტად თქვენს შვილს?

- ლექციური
- ექსპერიმენტებით გამდიდრებული
- პროექტ-გაკვეთილები
- სხვადასხვა რესურსით და ისტ-ით გამდიდრებული

6. თქვენი შვილის სწავლის მოტივაციას რომელი ტიპის შეფასება აამაღლებს?

- განმსაზღვრელი
- განმავითარებელი(კომენტარი)



დანართი -6 კოლეგებთან ინტერვიუს კითხვები.

1. რა მეთოდებით ცდილობთ მოსწავლეთა ჩართვას საგაკვეთილო პროცესში?
2. როგორ შეიძლება მოგვარდეს გაკვეთილზე წამოჭრილი პრობლემების მოგვარება?
3. რომელია ყველაზე ხელსაყრელი მეთოდი თქვენთვის ,რომელსაც იყენებთ მოსწავლეთა წინსვლაზე დასაკვირვებლად.
4. შეფასების რომელ ხერხებს იყენებთ?
5. რამდენად იყენებთ სხვადასხვა სასწავლო რესურსს გაკვეთილზე? და რომელი რესურსებს?
6. როგორ უწევთ მოსწავლეებს დახმარებას სირთულეების აღმოჩენის შემთხვევაში?
7. როგორია თქვენი ხედვა მოსწავლეზე ორიენტირებულ სწავლებაზე?

დანართი № 7

ფოკუსირებული დაკვირვება კოლეგის კრიტიკულ-კონსტრუქციული ანალიზი.

კლასი-10

საგანი -ბიოლოგია

მასწავლებელი-თ. მელქაძე.

დამკვირვებელი ლ. ქოქიაშვილი.

თარიღი:

კრიტერიუმები.	დამკვირვებლის კომენტარი.
მოსწავლეთა ინტერესების გათვალისწინება.	დავალებები დახარისხებულია ერთი თემის ირგვლივ , გათვალისწინებულია სხვადასხვა უნარების წარმოჩენა და მოსწავლეთა ინტერესები. მოსწავლეები ირჩევენ სასურველ დავალებებს დგება ერთნაირი სიძლიერის ჯგუფები. მოსწავლეები ხალისით ასრულებენ არჩეულ დავალებას
მასწავლებლის უკუკავშირი	მასწავლებელი უკუკავშირს აძლევს როგორც სამუშაოს შესრულების დროს , ისე პრეზენტაციების შემდეგაც. მოსწავლეებმა იციან შეფასების სქემები და კრიტერიუმები. მოსწავლეზე განხორციელებული უკუკავშირი არის კონკრეტული. რატომ არის წარმატებული, რა საჭიროებს განვითარებას და სხვა.

დანართი. №8

ფოკუსირებული დაკვირვება კოლეგის კრიტიკულ-კონსტრუქციული ანალიზი.

კლასი-9

საგანი -ქიმია

მეთოდი სასწავლო გაჩერებები

მასწავლებელი-ლ. ქოქიაშვილი.

დამკვირვებელი -თ. მელქაძე.

თარიღი:

კრიტერიუმები.	დამკვირვებლის კომენტარი.
მოტივაცია და ჩართულობა	დავალებები არის მრავალფეროვანი, საინტერესო, გა

	<p>თვლილია სხვადასხვა შესაძლებლობების მქონე მოსწავლეებზე, რაც ზრდის მოსწავლეთა მოტივაციას. მასწავლებელი წახალისებს მოსწავლეთა მონდომებას, ცდილობს დააინტერესოს მოსწავლეები სხვადასხვა აქტივობებით, მოსწავლეების უმეტესობა აქტიურად არიან ჩართული.</p>
<p>შეფასება</p>	<p>გაკვეთილის მსვლელობისას მასწავლებელი აფასებს როგორც ძლიერ, ისე სუსტ მოსწავლეებს. მასწავლებელი მონიტორინგს უწევს მოსწავლეთა სწავლის პროცესს და ადექვატურად აკეთებს განმავითარებელ უკუკავშირს.</p> <p>ჯობდა შეფასების სქემები ჯგუფებს ჰქონოდათ მაგიდაზე, თუმცა მასწავლებელმა შეფასების დროს განუმარტა მოსწავლეებს, რომელი კრიტერიუმით შეფასდებოდნენ.</p>

დანართი №9

გაკვეთილები დიფერენცირებული დავალებებით

ბიოლოგია მე-9კლ. თემა: ადაპტაცია

დაახლოებით 5/6 ქულიანი დავალება:

- ჩამოთვალეთ ადაპტაციის ტიპები
- ილუსტრაციებზე მოცემული სურათებიდან ამოიკანით რომელი ტიპის ადაპტაციაა
- დაასახელეთ მფარველობითი შეფერილობის მაგალითები

დაახლოებით 7/8 ქულიანი დავალება:

- მოიყვანეთ ადაპტაციის მაგალითები
- რა მნიშვნელობა აქვს ადაპტაციის განვითარებას ერთი მაგალითი
- შეავსეთ ცხრილი კონკრეტული მაგალითებით ცხრილის ფორმა მოცემული აქვთ

დაახლოებით 9/10 ქულიანი დავალება:

- რა განსხვავებაა ადაპტაციის ფორმებს შორის და რა მნიშვნელობა აქვს თითოეულს
- სხვადასხვა სიტუაციებიდან ადაპტაციის ტიპების ამოცნობა რას ნიშნავს ადაპტაციის შეფარდებითი ხასიათი და რა მნიშვნელობა აქვს.

ქიმია 10კლ

დაახლოებით 5/6 ქულიანი დავალება:

- ხსნადობის ცხრილის გამოყენებით ქვემოთ მოცემული ნივთიერებები დაყავით ელექტროლიტებად და არაელექტროლიტებად.
- რა განსხვავებაა ნაჯერ და უჯერ ხსნარებს შორის?
- სამ სინჯარაში მოთავსებულია HCl, NaCl და BaCl₂. როგორ აღმოვაჩინოთ, რომელ სინჯარაში რომელი ხსნარია? (იხ. ხსნადობის ცხრილი)

დაახლოებით 7/8 ქულიანი დავალება:

- დაწერეთ H₃PO₄, Ca(OH)₂, Na₂SO₄ -ის ელექტროლიტური დისოციაციის განტოლებები.
- წყალში გახსნეს 0,8 მოლი აზოტმჟავა, იონებად დაიშალა 0,75 მოლი. რას უდრის აზოტმჟავას დისოციაციის ხარისხი?
- რაზეა დამოკიდებული ელექტროლიტური დისოციაციის ხარისხი?

დაახლოებით 9/10 ქულიანი დავალება:

- სამ სინჯარაში მოთავსებულია $ZnCl_2$, $NaCl$ და $MgCl_2$. როგორ აღმოვაჩინოთ, რომელ სინჯარაში რომელი ხსნარია?(იხ. ხსნადობის ცხრილი)
- შეადგინეთ მოლეკულური განტოლების $MgCl_2 + 2 NaOH \rightarrow Mg(OH)_2 \downarrow + 2NaCl$ სრული და შეკვეცილი იონური ტოლობები.
- რომელი ქიმიური ბმა(ბმები) უნდა იყოს ნივთიერების მოლეკულაში, რომ მისიწყალხსნარი ან ნალღობი იყოს ელექტროგამტარი?

საჭიროების შემთხვევაში მოსწავლე ცვლიდა დავალებას სირთული მიხედვით ან ასრულებდა იმავე დონის დავალებას. დავალებები დაწერილი იყო ბარათებზე. მსგავსი ტიპის სავარჯიშოები გავიმეორე სამჯერ. დავალებებმა მოსწავლეებში მართლაც გამოიწვია ინტერესი, ისინი ინტერესით ელოდებოდნენ რა შეხვდებოდათ ბარათში. აღმოჩნდა, რომ თავდაპირველად სუსტი მოსწავლეები რომლებიც ვერ იღებდნენ დამაკმაყოფილებელ ქულას მოცემული მეთოდის დანერგვით,მესამე ჯერზე მათ თავიანთი აკადემიური მოსწრება გაზარდეს 4- დან 7ქულამდე ხოლო საშუალო რეიტინგის მოსწავლეებმა კი წარმატებულ ქულებს მიაღწიეს.

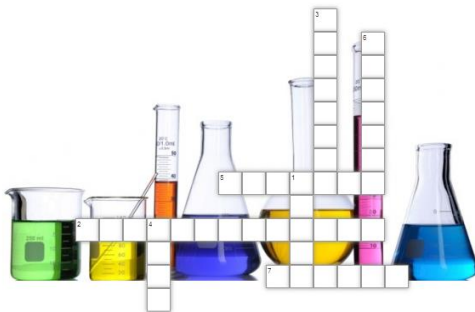
დანართი № 10

მე-9 კლასის მოსწავლეებს ვასწავლე კროსვორდების შექმნა საიტზე

<https://learningapps.org/> მოსწავლის მიერ შექმნილი საიტის მისამართია:

<https://learningapps.org/create?new=40#preview>

მე-9კლასის მოსწავლე ნიკა გზირიშვილი



კროსვორდების შექმნა და გაკვეთილზე მოხმარება საინტერესო აქტივობაა. თემის დამთავრების შემდეგ ჩამოწერონ თემასთან დაკავშირებული სიტყვები და ამ სიტყვების გამოყენებით შეადგინონ კროსვორდი. მოსწავლეს, რომელმაც შექმნა კროსვორდი, შევაფასებ შესაბამისი შეფასების სქემით.

დანართი № 11

პროექტებით სწავლება ქიმიის გაკვეთილზე:

