**მათემატიკის სამოდელო გაკვეთილი**

 მიმაჩნია, რომ თანამედროვე და სწრაფად განვითარებად სამყაროში მასწავლებელი ახალი ცოდნის კვალდაკვალ უნდა ვითარდებოდეს, მისდევდეს სიახლეებს. როგორც ვიცით, სამოდელო გაკვეთილის ჩატარება, პროფესიული წინსვლისა და კარიერული სქემის მიხედვით, აუცილებელი აქტივობაა მათთვის ვისაც სურს გახდეს წამყვანი მასწავლებელი.

 ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნებისა და საზოგადოებრივი მოთხოვნების გათვალისწინებით, ეროვნული სასწავლო გეგმა გამოყოფს 9 პრიორიტეტულ გამჭოლ კომპეტენციას, რომელთა ფლობა გადამწყვეტია თანამედროვე სამყაროში თვითრეალიზებისა და სათანადო ადგილის დამკვიდრებისათვის. პრიორიტეტული გამჭოლი კომპეტენციები მოიცავს იმ ძირითად ცოდნასა და უნარებს, რომელთა გამომუშავებასა და განვითარებას ხელს უწყობს ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული ყველა საგნის სწავლება სპეციფიკური კომპეტენციების განვითარებასთან ერთად.

 მინდა თქვენი ყურადღება შევაჩერო გამჭოლი კომპეტენციების განვითარებაზე ორიენტირებულ გაკვეთილზე მათემატიკაში. და გამოვყო ციფრული წიგნიერება და სწავლის სწავლა, რომელ კომპეტენციაზეც გადის დაგეგმილი გაკვეთილი. ციფრული წიგნიერება ( იგივეა, რაც კომპიუტერული წიგნიერება) თანამედროვე მსოფლიოში საკომუნიკაციო და ციფრული ტექნოლოგიების განვითარებამ წიგნიერების ცნება კიდევ უფრო გააფართოვა. იგი მოიცავს ქსელური ძიების, ტექსტების ელექტრონული დამუშავებისა და ტექსტური შეტყობინების პროგრამების გამოყენების უნარსაც, რასაც მთლიანობაში ციფრული წიგნიერება ეწოდება. ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება ხელს უწყობს შემოქმედებითი და ინოვაციური მიდგომების გამომუშავებას მოსწავლეებში.

სწავლის სწავლა არის სწავლის პროცესის დამოუკიდებლად მართვის უნარი. მასწავლებელმა უნდა მიმართოს მოსწავლის ყურადღება სწავლის პროცესზე, მის მიმდინარეობაზე. დაეხმაროს მოსწავლეს იმ ფაქტორების და პირობების გაცნობიერებაში, რომლებიც აფერხებს ან ხელს უწყობს სასწავლო პროცესის მსვლელობას, აღმოაჩენინოს ის ხერხები და მიდგომები, რომლებიც აუმჯობესებს სწავლის შედეგებს და გამოუმუშავოს სწავლის სტრატეგიების დამოუკიდებლად გამოყენების უნარი.

კლასი: XI

გაკვეთილის თემა: ცილინდრი. კონუსი (40-40 წთ)

გაკვეთილის მიზანი:

 მოსწავლეები შეძლებენ ცილინდრის და კონუსის, როგორც ბრუნვის ფიგურების დახასიათებას და ელემენტებს შორის კავშირის დადგენას. მოსწავლეები შეძლებენ სივრცითი ფიგურის აგებას, კვეთების აგებას, შლილების ამოცნობას, სივრცითი

ფიგურის ელემენტების ჩამოთვლას და ჩვენებას მოდელზე, გვერდითი ზედაპირის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულის გამოყენებას.

ორგანიზების ფორმა: მთელი კლასი, ჯგუფური

რესურსი: დაფა, ცარცი, სახელმძღვანელო, კომპიუტერი, პროექტორი, მაკეტები და სხვ.

შეფასება: განმავითარებელი, განმსაზღვრელი

**ეროვნული სასწავლო გეგმით განსაზღვრული მისაღწევი შედეგი/ინდიკატორები**

**მათ.XI.11 მოსწავლეს შეუძლია სივრცული ფიგურის კვეთებისა და გეგმილების გამოყენება სივრცული ფიგურის შესასწავლად.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

* მსჯელობს სივრცული ფიგურის კვეთის შესაძლო ფორმაზე და აგებს სივრცული ფიგურის მითითებულ კვეთას;
* მსჯელობს სივრცული ფიგურის შესაძლო ფორმაზე მისი კვეთის/კვეთების მიხედვით

**აქტივობა 1.** მასწავლებელმა მოსწავლეებს გააცნოს გაკვეთილის თემა, მიზანი, მოაგვაროს საორგანიზაციო საკითხები.

წინასწარ აცნობს მოსწავლეებს შეფასების რუბრიკას, რომლის საშუალებითაც შეფასდებიან.

**აქტივობა 2.**

აქტივობის მიზანია წინარე ცოდნის გააქტიურება.

მოსწავლეები გაიხსენებენ ბრტყელი გეომეტრიული ფიგურების თვისებებს და ფართობის გამოსათვლელ ფორმულებს, ასევე განმარტავენ მანძილს წერტილსა და სიბრტყეს შორის, კუთხეს წრფესა და სიბრტყეს შორის, კუთხეს სიბრტყეებს შორის.

კლასს დავყოფ ოთხ ჯგუფად. თითოეული ჯგუფიდან ყუთში მოთავსებული დავალებებიდან ამოიღებენ ერთს და დავალებას შეასრულებენ ფლიპჩარტზე და წარადგენენ კლასის წინაშე.

**ჯგუფი I**. სამკუთხედები, სამკუთხედის ტიპები, პერიმეტრის და ფართობის გამოსათვლელი ფორმულები.

**ჯგუფი II.** ტოლფერდა სამკუთხედის თვისება, მართკუთხა სამკუთხედის თვისება (დამოკიდებულება კათეტებსა და ჰიპოტენუზას შორის)

**ჯგუფი III.** მართკუთხა სამკუთხედში მართი კუთხის წვეროდან დაშვებული სიმაღლის თვისება. წრის ფართობი და წრეწირის სიგრძე. განმარტეთ კუთხე წრფესა და სიბრტყეს შორის, კუთხეს ორ სიბრტყეს შორის.

**ჯგუფი IV.** ოთხკუთხედის ტიპები, პერიმეტრისა და ფართობის გამოსათვლელი ფორმულები, მათი თვისებები. (პარალელოგრამი, მართკუთხედი, კვადრატი, რომბი)

ჯგუფიდან ერთი გააკეთებს პრეზენტაციას.

მასწავლებელი მოსწავლეებთან ერთად შეაჯამებს გაკვეთილს.

**აქტივობა 3**. (მინილექცია)

ახალი ცოდნის კონსტრუირება.

მიზანი: გავაცნო მოსწავლეებს ცილინდრისა და კონუსის, როგორც ბრუნვის ფიგურების დახასიათება და მათ ელემენტებს შორის კავშირის დადგენა.

**აქტივობა 4.** ჯიგსოუს მეთოდი

 I და II ჯგუფი განიხილავს პირველ დავალებას, რომელიც შეეხება ცილინდრსა და მის თვისებებს, კვეთებს.

III და IV ჯგუფი კი მეორე დავალებას, რომელიც შეეხება კონუსს, მის თვისებებს და კვეთებს.

 ამის შემდეგ დაწყვილდებიან ჯგუფები მაგ; I და III , II და IV და ერთმანეთს გაუზიარებენ თავიანთ ახალ ცოდნას.

აქტივობა 5

 **მიზანი: მასწავლებელმა  მოსწავლეებთან ერთად შეაჯამოს გაკვეთილი. განხილული საკითხების გააზრების დონის შესაფასებლად გამოიყენოს შემაჯამებელი კითხვები და გასასვლელი ბილეთები.**

**შემაჯამებელი კითხვები:**

* **რა თეორიული ცოდნის გამოყენებით მიაღწიეთ დასახულ მიზანს.**
* **რატომ არის მნიშვნელოვანი თეორიული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარის განვითარება?**
* **არიან თუ არა კმაყოფილი საკუთარი მუშაობით?**
* **რას შეცვლიდნენ (გაითვალისწინებდნენ) მუშაობის ხელმეორედ ჩატარების შემთხვევაში?**

**აქტივობა 6**

**ვიზუალურად და კითხვა - პასუხით, თვალსაჩინოების გამოყენებით, სლაიდების დახმარებით სვამს მასწავლებელი კითხვებს, მოსწავლეები ასახელებენ რომელია სიმაღლე, მსახველი. რა ფიგურა მიიღება ფუძის პარალელური სიბრტყის კვეთისას, ღერძული კვეთისას. რა ფიგურაა ცილინდრის შლილი, კონუსის შლილი, გვერდითი ზედაპარის შლილი...**



**აქტივობა 7**

ამოცანების ამოხსნა ,,geogebra” -ს გამოყენებით.

მიზანი: მოსწავლეებს განუვითარდეთ სივრცული წარმოდგენები, სივრცული ფიგურის კვეთის შესაძლო ფორმის დადგენის უნარი. გამოიყენებენ ამოცანის ამოხსნისას. სახელმძღვანელო: გ.გოგიშვილი, თ. ვეფხვაძე ი.მებონია, ლ.ქურჩიშვილი გვ.225 N13, 19...

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ეროვნული სასწავლო გეგმა
2. მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების გზამკვლევი
3. XI კლასის მათემატიკის სახელმძღვანელო

ავტორები: გ.გოგიშვილი, თ.ვეფხვაძე, ლ.ქურჩიშვილი, ი.მებონია

1. ინტერნეტ ჟურნალი - ,,მასწავლებელი“ mastsavlebeli.ge