

„ეკოპროექტი Scratch-ში“

(ინტეგრირებული პროექტი)

მომზადა: ნინო მარდიშვილმა

საფეხური:
დაწყებითი

კლასი: III-VI



პროექტის მოკლე აღწერა:

პროექტის ფარგლებში მოსწავლეები Scratch-ის პროგრამირების გარემოში შექმნიან თამაშებსა და ანიმაციებს, რომლებიც ეხება გარემოს დაცვისა და ეკოლოგიური პასუხისმგებლობის თემებს. მოსწავლეები ისწავლიან, როგორ შეიძლება ტექნოლოგიების გამოყენება ბუნების დაცვის მხარდასაჭერად და გააცნობიერებენ, რომ თითოეული ადამიანის ქცევა გავლენას ახდენს გარემოზე.

მიზანი:

პროექტის მიზანია მოსწავლეებმა პროგრამირების საფუძვლების შესწავლისას განივითარონ ალგორითმული აზროვნება და პრობლემის გადაჭრის უნარი, ამასთანავე გააცნობიერონ გარემოს დაცვის მნიშვნელობა და ჩამოუყალიბდეთ პასუხისმგებლობა ეკოლოგიური ქცევისადმი.

საგნობრივი ინტეგრაცია

საგანი	ინტეგრაციის შინაარსი
კომპიუტერული ტექნოლოგიები	Scratch-ის გამოყენებით თამაშისა და ანიმაციის შექმნა; პროგრამირების საფუძვლების (ალგორითმები, პირობები, ციკლები) გამოყენება პრაქტიკულ პროექტში.
ბუნებისმეტყველება	ეკოლოგიური თემების შესწავლა — ნარჩენების გადამუშავება, კლიმატის ცვლილება, ტყის გაჩეხვის შედეგები.
მე და საზოგადოება	პასუხისმგებლობის, ეკოლოგიური ქცევის, სამოქალაქო ცნობიერებისა და თანამშრომლობის უნარების განვითარება.

მოსალოდნელი შედეგები

პროექტის შესრულების შემდეგ მოსწავლე:

- Scratch-ში შექმნის ალგორითმს, რომელიც ასახავს გარემოსდაცვით თემას;
- გამოიყენებს პროგრამირების ელემენტებს (პირობა, ციკლი, მოვლენა) საკუთარი იდეის განსახორციელებლად;
- ახსნის ეკოლოგიური პრობლემების ძირითად მიზეზებსა და შედეგებს;
- გამოავლენს კრეატიულობასა და ტექნოლოგიური აზროვნების უნარს;
- იმუშავებს გუნდურად, მიიღებს სხვების აზრს და შეაფასებს საკუთარ სამუშაოს;
- გამოავლენს პასუხისმგებლობას ბუნებისა და საზოგადოების წინაშე.

პროექტის თემები

1. ეკოთამაში

- თამაში, სადაც გმირი აგროვებს ნარჩენებს და სწორად ახარისხებს (მინა, პლასტმასი, ქაღალდი).
- მიზანი: ნარჩენების მართვის კულტურის პოპულარიზაცია და ეკო-ჩვევების ჩამოყალიბება.

Scratch ფუნქციები:

- **if...then** პირობები (შეამოწმოს სწორ ყუთში ჩავარდა თუ არა).
- **score variable** ქულების დასაგროვებლად.

2. კლიმატის ცვლილების ვიზუალიზაცია

- ანიმაცია, რომელიც აჩვენებს შედეგებს:
 - თუ ვრგავთ ხეებს → მწვანე პლანეტა
 - თუ ვჭრით ხეებს → დაბინძურებული გარემო
- მიზანი: ბუნებასა და ადამიანის ქცევას შორის მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის გააზრება.

Scratch ფუნქციები:

- **broadcast message** - სცენების შესაცვლელად.
- **switch backdrop** - გარემოს ცვლილება.

3. ეკოკითხვარი

- ინტერაქტიული კითხვარი ეკოლოგიურ ჩვევებზე (მაგ. „წყალს როგორ ხარჯავ?“).
- პროგრამა პასუხების მიხედვით აძლევს ეკორჩევებს („გამორთე მოწყობილობები ძილის წინ“, „შეამცირე წყლის მოხმარება“).

Scratch ფუნქციები:

- **ask and wait** - ბლოკი კითხვებისთვის.
- **Variables** - ქულების დასაგროვებლად.

4. გლობალური ეკორუკა

- Scratch-ში ატვირთულია მსოფლიოს რუკა, სადაც ღილაკზე დაჭერით ჩნდება ეკოპრობლემა (ოკეანის დაბინძურება, ტყის გაჩეხვა) და მისი გადაჭრის გზები.
- მიზანი: ეკოლოგიური პრობლემების გლობალური ხასიათის გაცნობიერება და საერთაშორისო პასუხისმგებლობის განცდა.

Scratch ფუნქციები:

- **when sprite clicked** - მაუსის რეაგირება.
- **show/hide** - პრობლემისა და გადაწყვეტის გამოსატანად.

პროექტის განხორციელების ეტაპები

I ეტაპი – დაგეგმვა

- მოსწავლეები ჯგუფებად იყოფიან და ირჩევენ პროექტის თემას.
- ტარდება დისკუსია ეკოლოგიურ პრობლემებზე და ხდება იდეების გენერაცია.
- იგეგმება პროექტის სცენარი და ალგორითმი Scratch-ისთვის.
- მოსწავლეები აგროვებენ საჭირო მასალებს: სურათებს, ბმულებს, ფაქტებს ეკოლოგიური თემის შესახებ.

II ეტაპი – განხორციელება

- მოსწავლეები Scratch-ში ქმნიან ანიმაციას ან თამაშს არჩეული თემის მიხედვით.
- იყენებენ პროგრამირების ძირითად ელემენტებს (ციკლი, პირობა, მოვლენა).
- ტესტავენ და აუმჯობესებენ საკუთარ პროექტს.
- ამატებენ ვიზუალურ და ხმის ეფექტებს, კომენტარებს.

III ეტაპი – წარდგენა და შეფასება

- ჯგუფები წარადგენენ საკუთარ ეკოპროექტებს.
- მიმდინარეობს დისკუსია, როგორ ეხმარება მათი პროექტი გარემოსდაცვით ცნობიერებას.
- მასწავლებელი და თანაკლასელები აფასებენ სამუშაოებს შემდეგი კრიტერიუმებით:

შეფასების კრიტერიუმი	აღწერა
პროგრამირების გამოყენება	მოსწავლემ გამოიყენა Scratch-ის შესაბამისი ბლოკები და ლოგიკა.
სიტუაციის გააზრება	პროექტი ასახავს ეკოლოგიურ პრობლემას და მის გადაწყვეტის გზას.
კრეატიულობა და დიზაინი	გამოსახულებები, პერსონაჟები და სცენები ორიგინალურად არის შექმნილი.
თანამშრომლობა და წარდგენა	ჯგუფის წევრები ეფექტურად თანამშრომლობდნენ და წარადგინეს პროექტი