

2011-2016 წლების ეროვნული სასწავლო გეგმა

2012-2013 სასწავლო წელს ბიოლოგიის დანერგვასთან დაკავშირებული რეკომენდაციები ზოგადი განათლების საბაზო და საშუალო საფეხურებზე (VII-XII კლასები)

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს
ეროვნული სასწავლო გეგმებისა და ზოგადი განათლების განვითარების დეპარტამენტი
2012

სარჩევი

1.	შესავალი	3
2.	ბიოლოგია.....	5
2.1.	დანერგვა კლასების მიხედვით (ბიოლოგია).....	6
2.2.	დამატებითი შედეგები მე-9 კლასის მოსწავლეებისათვის ბიოლოგიაში.....	8
3.	ზოგადი რეკომენდაციები.....	11

1. შესავალი

2011-2016 წლების ეროვნული სასწავლო გეგმის დანერგვასთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანია სკოლების დირექციისა და პედაგოგების მხრიდან გარკვეულ ცვლილებებზე სათანადო ყურადღების მიქცევა, რათა დანერგვის პროცესი მაქსიმალურად დაეხმაროს მოსწავლეებს კონკრეტული საგნობრივი პროგრამის ათვისებაში.

საბუნებისმეტყველო საგნების სწავლების სქემები 2006-2013 წლების განმავლობაში


ცხრილი #1


2006-2009 წლებში	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ბიოლოგია						
ფიზიკა						
ქიმია						
საბუნებისმეტყველო არჩევითი საგნები					არჩ.	არჩ.
2009-2012 წლებში	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ბიოლოგია						
ფიზიკა						
ქიმია						
საბუნებისმეტყველო არჩევითი საგნები					არჩ.	არჩ.
2012-2013 წლებში	VII	VIII	IX	X	XI	XII
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების საფუძვლები						
ბიოლოგია						
ფიზიკა						
ქიმია						
საბუნებისმეტყველო არჩევითი საგნები				არჩ.	არჩ.	არჩ.

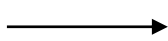
ეროვნული სასწავლო გეგმის დანერგვის ზოგადი სქემა 2007-2008 სასწავლო წლიდან:
საბაზო-საშუალო საფეხურის მოსწავლეებისთვის

ცხრილი #2

სასწავლო წელი	კლასები					
2007-2008	VII					
2008-2009	VII	VIII				
2009-2010	VII	VIII	IX			
2010-2011	VII	VIII	IX	X		
2011-2012	VII	VIII	IX	X	XI	
2012-2013 ¹	VII	VIII	IX	X	XI	XII

 - 2012 წლამდე მოქმედი, პირველი თაობის ეროვნული სასწავლო გეგმა

 - 2011-2016 წლების ახალი, მეორე თაობის ეროვნული სასწავლო გეგმა

 - კონკრეტული თაობის მოსწავლეების გადასვლა კლასიდან კლასში.

¹ 2012-2013 სასწავლო წლიდან მე-7 კლასში ისწავლება საგანი: საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების საფუძვლები

2. ბიოლოგია

2012-2013 სასწავლო წელს ეროვნული სასწავლო გეგმის (ესგ) დანერგვა ბიოლოგიაში
(VII-XII კლასები)

ცხრილი #3

2007-2008 სასწავლო წლიდან ესგ-ს დანერგვის სქემა ბიოლოგიაში

სასწავლო წელი	კლასები					
2007-2008	VII					
2008-2009	VII	VIII				
2009-2010	VII	VIII	IX			
2010-2011	VII	VIII	IX	X		
2011-2012	VII	VIII	IX	X	XI	
2012-2013	VII	VIII	IX	X	XI	XII

- 2012 წლამდე მოქმედი პირველი თაობის ეროვნული სასწავლო გეგმით სწავლება
- 2012-2016 ახალი, მეორე თაობის ეროვნული სასწავლო გეგმით სწავლება
- საგანი არ ისწავლება

→ კონკრეტული თაობის მოსწავლეების გადასვლა კლასიდან კლასში

2.1. დანერგვა კლასების მიხედვით (ბიოლოგია)

მე-7 კლასი

მოსწავლეს, რომელიც 2012-2013 სასწავლო წელს სწავლას განაგრძობს მე-7 კლასში, დაწყებითი საფეხური ნასწავლი აქვს პირველი თაობის ეროვნული სასწავლო გეგმის მიხედვით (ბუნებისმეტყველება) და შესაბამისი გრიფირებული სახელმძღვანელოებით.

ამდენად, ამ მოსწავლეს შეუძლია მე-7 კლასში გააგრძელოს სწავლა მე-7 კლასის სახელმძღვანელოებით, რომელიც გრიფირებულია 2012 წელს და ეფუძნება 2011-2016 წწ. ეროვნულ სასწავლო გეგმას, საგნობრივ პროგრამას: "საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების საფუძვლები".

მე-8 კლასი

მოსწავლე, რომელიც 2012-2013 სასწავლო წელს სწავლას განაგრძობს მე-8 კლასში, ისწავლის ბიოლოგიის მე-8 კლასის სახელმძღვანელოთი, რომელიც გრიფირებულია 2012 წელს და ეფუძნება 2011-2016 წწ. ეროვნულ სასწავლო გეგმას, საგნობრივ პროგრამას: "ბიოლოგია".

მე-9 კლასი

მდგომარეობის აღწერა: მოსწავლეს, რომელიც 2012-2013 სასწავლო წელს ასრულებს სავალდებულო 9 წლიან (საბაზო საფეხური) სწავლებას და არ გეგმავს სწავლის გაგრძელებას საშუალო საფეხურზე, არ ექნება ნასწავლი ადამიანის ანატომიის საკითხები. იმ მოსწავლეებს, რომლებიც სწავლას განაგრძობენ შემდეგ (საშუალო) საფეხურზე, ადამიანის ანატომიის საკითხების სწავლა მოუწევთ მე-10-11 კლასებში.

ამასთან, ახალი ეროვნული სასწავლო გეგმით მე-9 კლასში გათვალისწინებული შინაარსობრივი საკითხების ნაწილი (მაგ., ეკოლოგია) მოსწავლეს ნასწავლი აქვს მე-8 კლასში, პირველი თაობის სასწავლო გეგმის მიხედვით.

რეკომენდაცია: 2012-2013 სასწავლო წელს მეცხრეკლასელმა მოსწავლემ საგანი "ბიოლოგია" გაიაროს მე-9 კლასის ახალი პროგრამისა და 2012 წელს გრიფირებული სახელმძღვანელოების მიხედვით და დამატებით გაიაროს მე-8 კლასის ბიოლოგიის ახალი პროგრამის იმ შედეგების საკითხები, რომლებიც არ აქვს მიღწეული, მაგ.: ადამიანის ანატომია (**იხ. თავი 2.2.**) ამისათვის შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას როგორც 2012 წელს გრიფირებული მე-8 კლასის ბიოლოგიის, ასევე ძველი, 2008 წელს გრიფირებული მე-9 კლასის ბიოლოგიის სახელმძღვანელოები.

მე-10 კლასი

მოსწავლე, რომელიც 2012-2013 სასწავლო წელს სწავლას განაგრძობს მე-10 კლასში, ისწავლის ბიოლოგიის მე-10 კლასის ახალი სახელმძღვანელოთი, რომელიც გრიფირებულია 2012 წელს და ეფუძნება 2011-2016 წწ. ეროვნულ სასწავლო გეგმას.

მე-11 კლასი

მოსწავლე, რომელიც 2012-2013 სასწავლო წელს სწავლას განაგრძობს მე-11 კლასში, ისწავლის ბიოლოგიის მე-11 კლასის ახალი სახელმძღვანელოთი, რომელიც გრიფირებულია 2012 წელს და ეფუძნება 2011-2016 წწ. ეროვნულ სასწავლო გეგმას.

2.2. დამატებითი შედეგები მე-9 კლასის მოსწავლეებისათვის ბიოლოგიაში

ეროვნული სასწავლო გეგმა (2011-2016)

ბიოლოგია VIII კლასი

სტანდარტი

მიმართულება: ცოცხალი სამყარო

ბიოლ. VIII.5. მოსწავლეს შეუძლია დაახასიათოს ადამიანის ორგანიზმის ანატომიური და ფიზიოლოგიური თავისებურებები.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ასახელებს ადამიანის ორგანიზმის ქსოვილთა ძირითად ჯგუფებს. აღწერს მათი აგებულების თავისებურებებს და აკავშირებს შესასრულებელ ფუნქციებთან;
- ილუსტრაციაზე ან მაკეტზე ამოიციფოს ადამიანის ორგანოთა სისტემებს და მსჯელობს მათ ფუნქციებზე (*მაგ., ადამიანის ჩონჩხის ძირითადი ნაწილები, ზოგიერთი ძვალი და კუნთი*);
- აკავშირებს ცალკეულ ორგანოს შესაბამის ორგანოთა სისტემასთან და ასახელებს მის ძირითად ფუნქციებს;
- იყენებს ან ქმნის ორგანოთა სისტემების მოდელს/სქემას მათი მოქმედების (*მაგ., გული – ტუმბო, თირკმელი – ფილტრი, მუხლის რეფლექსი*) პრინციპის სადემონსტრაციოდ და აკავშირებს ფიზიკურ მოვლენებთან;
- სქემატურად გამოხატავს გარემოსა და ორგანოთა სისტემებს შორის ნივთიერებათა (*მაგ., აირები, წყალი, საკვები, ცხოველქმედების პროდუქტები*) მიმოცვლას და მსჯელობს მის მნიშვნელობაზე;
- მსჯელობს საჭმლის მომნელებელი, სუნთქვის და სისხლის მიმოქცევის სისტემების ფუნქციების ურთიერთკავშირის შესახებ, ადგენს სქემებს;
- ორგანიზმის ფიზიკური მდგომარეობის შესაფასებლად იყენებს გაზომვას, მოსმენას, ვიზუალურ დაკვირვებას. შედეგებს წარმოადგენს ცხრილებისა და დიაგრამების/ცდის ოქმის სახით.

ბიოლ. VIII.6. მოსწავლეს შეუძლია დაასაბუთოს ადამიანის ორგანიზმის მარეგულირებელი სისტემების მნიშვნელობა.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- მოიპოვებს ინფორმაციას ორგანიზმის დაცვითი შესაძლებლობების (*მაგ., კანი, ლორწოვანი გარსები, ღვიძლი, ტემპერატურის მატება, ფაგოციტები, იმუნიტეტი*) შესახებ და გამოთქვამს ვარაუდს მათი დარღვევის შედეგების შესახებ;
- საკუთარ თავზე აკვირდება ორგანიზმში განვითარებულ პროცესებს (*მაგ., პულსის აჩქარება-შენელება, სუნთქვის სიხშირის შეცვლა, ოფლიანობა, წნევის მომატება*) გარემოს ცვლად პირობებში და მსჯელობს ნერვული და ენდოკრინული სისტემის შეგუებითი მოქმედების შესახებ;
- მსჯელობს ორგანიზმისათვის ნერვული და ჰუმორული სისტემების მაკოორდინირებელ მნიშვნელობაზე;
- ადგენს მარტივი რეფლექსური რკალის (*მაგ., მუხლის რეფლექსი*) სქემას;
- ადარებს პირობით და უპირობო რეფლექსებს და ადგენს შესაბამის ცხრილს;
- გეგმავს და იკვლევს პირობითი რეფლექსების წარმოქმნის პროცესს (*მაგ., ზაზუნას, ძაღლის გაწვრთნა*).

ბიოლ.VIII.7. მოსწავლეს შეუძლია იმსჯელოს ორგანიზმის შინაგანი გარემოს მუდმივობის შენარჩუნების (ჰომეოსტაზის) მნიშვნელობაზე.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- იკვლევს უჯრედების (მაგ., ერთროციტების) მდგომარეობას სხვადასხვა გარემოში (ჰიპერ- და ჰიპოტონურ ხსნარში) მოხვედრისას;
- აღწერს ორგანიზმის ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენი პროდუქტების გამოყოფის გზებს და ასაბუთებს თირკმელების მნიშვნელობას წყლის ბალანსის შენარჩუნებაში;
- საუბრობს ორგანიზმის მუდმივი ტემპერატურის მნიშვნელობაზე და მისი შენარჩუნების გზებზე;
- ხსნის მაღალმთიან რაიონებში ადამიანის სისხლის განსხვავებული შედგენილობის (ერთროციტების მაღალი კონცენტრაცია) მიზეზს.

ბიოლ.VIII.8. მოსწავლეს შეუძლია აღწეროს ადამიანის გამრავლების სისტემის თავისებურებები და ჩანასახის განვითარების სტადიები.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ილუსტრაციაზე ამოიცნობს ადამიანის სასქესო უჯრედებს და ასახელებს მათ ფუნქციებს;
- განასხვავებს ოვო- და სპერმატოგენეზს და აღწერს სასქესო უჯრედების სხვადასხვა ზონაში მიმდინარე პროცესების (მაგ., გამრავლების ზონა - მიტოზი, მომწიფების ზონა - მეიოზი) შესახებ;
- ადარებს მეიოზისა და განაყოფიერების საბოლოო (გენეტიკური მასალის განახევრება/გამთლიანება) შედეგს და მსჯელობს მათ ბიოლოგიურ როლზე;
- სქემატურ გამოსახულებაზე განასხვავებს ემბრიონული განვითარების ეტაპებს (მაგ. ზიგოტა, ბლასტომერები, ბლასტულა და სხვა);
- მოიპოვებს ინფორმაციას რეპროდუქციული ჯანმრთელობის შესახებ. აკეთებს პრევენტაციას.

ბიოლ.VIII.9. მოსწავლეს შეუძლია გააანალიზოს ადამიანისათვის ჯანსაღი ცხოვრების წესის მნიშვნელობა.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- მოიპოვებს ინფორმაციას ხერხემლის განვითარების პათოლოგიების (მაგ., სქოლიოზი, კიფოზი, ლორდოზი, დისკოზი) და მათი გამომწვევი მიზეზების შესახებ. შეიმუშავებს რეკომენდაციებს საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ნორმალური განვითარებისათვის და წარადგენს კლასის წინაშე;
- აღწერს ფიზიკური აქტივობის მნიშვნელობას ადამიანის ჯანმრთელობისათვის და განსაზღვრავს მის როლს სხვადასხვა დაავადების რისკის შემცირებაში;
- სიმულაციურ თამაშში განახორციელებს პირველადი დახმარების ღონისძიებებს სხვადასხვა სიტუაციისათვის (მაგ., ჩონჩხის ტრავმა, სისხლდენა, დამწვრობა, მოყინვა, სითბური და მზის დაკვრა, მაღალი ტემპერატურა, გონების დაკარგვა, ეპილეფსიური შეტევა, კვებითი და ტოქსიკური ნივთიერებებით მოწამვლა, რადიაციული დასხივება);
- მოიპოვებს ინფორმაციას არასწორი კვების (მაგ., "სწრაფი კვების" პროდუქტების გამოყენება) შედეგად მოსალოდნელი დარღვევების შესახებ (მაგ., ავიტამინოზები, ჭარბი წონა);
- მოიპოვებს ინფორმაციას და აანალიზებს თამბაქოს წვეის და ნარკოტიკული

ნივთიერებების მოხმარების მავნე გავლენას ორგანიზმის სხვადასხვა სისტემის ფუნქციონირებაზე;

- გეგმავს და მონაწილეობს სასკოლო პროექტებში (*მაგ., "თამბაქოს მოხმარება თანატოლებში, რისკები და მისი აცილების გზები"*) ჯანსაღი ცხოვრების წესის დასამკვიდრებლად;
- აღწერს პირადი ჰიგიენისა და სანიტარული პირობების მნიშვნელობას ინფექციური დაავადებების (*მაგ., შიდსი, ტუბერკულოზი*) და მათი გავრცელების პრევენციის საკითხებში.

პროგრამის შინაარსი

ქსოვილები - ეპითელური, კუნთოვანი, შემაერთებელი, ნერვული, აგებულება, ფუნქციები.

კანი - აგებულება, ფუნქციები (დამცველობითი, თბორეგულაცია, შეხება), ჰიგიენა; პირველადი დახმარება დამწვრობის, მოყინვის, სითბური და მზის დაკვრის დროს.

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემა - ადამიანის ჩონჩხის ძირითადი ნაწილები, ძვლის ქიმიური შედგენილობა, ძვალთა შეერთების სახეები. ჩონჩხის (მომხრელი-გამშლელი; უნებლიე-ნებითი) და მიმიკური კუნთები. საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ჰიგიენა და პირველადი დახმარება ჩონჩხის სხვადასხვა სახის დაზიანების დროს.

შეგრძნების ორგანოები - სმენის, მხედველობის; ჰიგიენა.

ენდოკრინული სისტემა - შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლები (ჰიპოფიზი, ფარისებრი, კუჭქვეშა, თირკმელზედა, სასქესო). მათი როლი ადამიანის ორგანიზმში მიმდინარე პროცესების რეგულირებაში. ჯირკვლების ჰიპერ- და ჰიპოფუნქციით გამოწვეული დაავადებები. ენდემური ჩიყვის კერები საქართველოში, პროფილაქტიკა. დიაბეტი.

ნერვული სისტემა - თავისა და ზურგის ტვინი, აგებულება, ფუნქციები; პერიფერიული ნერვული სისტემა. რეფლექსი, რეფლექსური რკალი. პირობითი და უპირობო რეფლექსები. ნერვული სისტემის როლი ორგანიზმში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესების რეგულირებაში.

სისხლი და სისხლის მიმოქცევის სისტემის ორგანოები, მათი ძირითადი ფუნქციები, ჰიგიენა და პირველადი დახმარება სხვადასხვა სახის სისხლდენის შემთხვევაში.

სუნთქვის სისტემის ორგანოები, მათი ძირითადი ფუნქციები, ჰიგიენა, ხელოვნური სუნთქვა, დაავადებები (*მაგ., ტუბერკულოზი*).

კვება და საჭმლის მონელების სისტემის ორგანოები, მათი ძირითადი ფუნქციები, ჰიგიენა.

გამომყოფი სისტემის ორგანოები, მათი ძირითადი ფუნქციები (გამოყოფა, ჰომეოსტაზი).

გამრავლების ორგანოები, ჩანასახის განვითარების სტადიები, სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებები (*მაგ., შიდსი*).

3. ზოგადი რეკომენდაციები საბუნებისმეტყველო საგნების სწავლებისათვის 2012-2013 სასწავლო წელს:

- მასწავლებლებმა გაითვალისწინონ შედეგების მიღწევის ზემოთ მოცემული რეკომენდაციები.
- საბუნებისმეტყველო საგნების დანერგვისათვის სკოლებს უფლება აქვთ გამოიყენონ ჯამური საათობრივი დატვირთვის 25%. *(2011-2016 სასწავლო წლების ეროვნული სასწავლო გეგმა, თავი III, მუხლი 13, პუნქტი 3. "სკოლას უფლება აქვს, ეროვნული სასწავლო გეგმით ერთი კლასისთვის განსაზღვრული საათობრივი დატვირთვის ფარგლებში, ჯამური საათობრივი დატვირთვის 25% გადაანაწილოს საგნებს შორის").*
- საგამოცდო პროგრამებში ასახული იქნება თითოეული თაობის მიერ ნასწავლი პროგრამები.
- დამატებითი საკითხების სწავლება დაკავშირებული იქნება დამატებით სასწავლო რესურსთან. მასწავლებლებმა და მოსწავლეებმა დამატებით რესურსად შეიძლება გამოიყენონ როგორც 2012 წელს გრიფირებული მე-8 კლასის ბიოლოგიის სახელმძღვანელოები, ასევე წინა წლებში გრიფირებული ბიოლოგიის სახელმძღვანელოები. ძველი სახელმძღვანელოების მობილიზება უნდა მოხდეს სასკოლო ბიბლიოთეკებში. ასევე, სკოლამ შეიძლება გამოიყენოს სოციალურად დაუცველი მოსწავლეებისათვის განკუთვნილი ძველი სახელმძღვანელოების ბაზა. სასურველია, ამ საკითხზე სკოლის დირექციამ იზრუნოს სასწავლო წლის დაწყებამდე.

საკონტაქტო ინფორმაცია კონსულტაციებისათვის:

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს
ეროვნული სასწავლო გეგმებისა და ზოგადი განათლების განვითარების დეპარტამენტის

ცხელი ხაზი: 577 95 94 94

ელ-ფოსტა: esg@mes.gov.ge

ეროვნული სასწავლო გეგმებისა და ზოგადი განათლების განვითარების დეპარტამენტის
ეროვნული სასწავლო გეგმების სამმართველოს

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ჯგუფი:

231 89 40 (13 71 შიდა)