პროფესიულ კვალიფიკაციათა განვითარების ხელშეწყობის პროგრამა

კონდიტერის მოდულური პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა

მოდული: საკონდიტრო პროდუქტების ტექნოლოგია

მასწავლებლის გზამკვლევი

2014

გზამკვლევის შესახებ

მასწავლებლის გზამკვლევი თან ერთვის კონდიტერის მოდულური პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის მოდულს ,,საკონდიტრო პროდუქტების ტექნოლოგია“. ამ მოდულის შესწავლის შემდეგ პროფესიული სტუდენტები შეძლებენ საკონდიტრო პროდუქტების დახასიათებას; საკონდიტრო პროდუქტების ბიოქიმიური შემადგენლობისა და ენერგეტიკული ღირებულების განსაზღვრას; მარცვლეულისა და მისი გადამუშავების პროდუქტების კლასიფიკაციას და საკონდიტრო პოტენციალის განსაზღვრას; რძის, რძის პროდუქტებისა და ცხიმების კლასიფიკაციას და საკონდიტრო პოტენციალის განსაზღვრას; ხილის კლასიფიკაციას და საკონდიტრო პოტენციალის განსაზღვრას; დამატკობლებისა და დამხმარე საკონდიტრო პროდუქტების კლასიფიკაციას და საკონდიტრო პოტენციალის განსაზღვრას;

მასწავლებლის გზამკვლევი ,,საკონდიტრო პროდუქტების ტექნოლოგია“ მოდულის განმახორციელებელ მასწავლებლებს სთავაზობს რჩევებსა და რეკომენდაციებს მოდულის სწავლებისათვის. გზამკვლევი ეფუძნება პროფესიული განათლების შესაბამის მეთოდოლოგიურ მიდგომებს და მასში რეკომენდებული სწავლების მეთოდები ხელს შეუწყობს პროფესიული სტუდენტების როგორც პრაქტიკული, ასევე, კოგნიტური და სოციალური უნარების განვითარებას.

გზამკვლევი ეფუძნება სტუდენტზე ორიენტირებული სწავლების მეთოდოლოგიას, რაც გულისხმობს სტუდენტის აქტიურ ჩართვას სასწავლო პროცესის განვითარებაში, მის შინაარსსა და შეფასებაში. სტუდენტზე ორიენტირებული სწავლება მასწავლებელსა და სტუდენტს ანიჭებს განსხვავებულ ფუნქციებს. ფოკუსი გადადის ,,სწავლებიდან“ ,,სწავლაზე“ და მასწავლებლის ცოდნიდან სტუდენტის გამოცდილებაზე.

აქტიური სწავლების სტილი პირველ რიგში უნდა აისახოს სწავლების, შეფასების მეთოდებსა და მასწავლებლის მიერ შემუშავებულ სასწავლო მასალებზე. მოდულური სწავლების პირობებში სასწავლო მასალების განვითარებას ენიჭება ახალი მნიშვნელობა – მასალებმა ხელი უნდა შეუწყოს სტუდენტების მაქსიმალურად დამოუკიდებელ მუშაობას სასწავლო ოთახის გარეთ. მეცადინეობაზე კი, სასწავლო მასალებმა განსაკუთრებული მნიშვნელობა უნდა მიანიჭოს ჯგუფებს, წყვილებს და ჯგუფს შორის ურთიერთობის საშუალებით სწავლაში სტუდენტების აქტიურ ჩართულობას.

სტუდენტზე ორიენტირებული სწავლება ხელს უწყობს და აღიარებს სტუდენტის ინიციატივას, ახალისებს შეკითხვებს სტუდენტების მხრიდან, აღიარებს გამოცდილების გადამწყვეტ როლს სწავლაში, ხელს უწყობს სტუდენტის ბუნებრივ ცნობისმოყვარეობას, ითვალისწინებს სტუდენტის გონებრივ მოდელს, შეფასების პროცესში ხაზს უსვამს შესრულებას და გაცნობიერებას, ხელს უწყობს ერთობლივ სწავლას, რთავს სტუდენტებს რეალურ სიტუაციებში, ავთენტურ გამოცდილებებზე დაყრდნობით აძლევს სტუდენტებს ახალი ცოდნის განვითარების და გააზრების საშუალებას.

წინამდებარე გზამკვლევს სარეკომენდაციო ხასიათი აქვს. მასწავლებელს შეუძლია გზამკვლევს დაამატოს მასალები, რომლებიც მოდულზე მუშაობის პერიოდში პროფესიულ სტუდენტებს დაეხმარება მოდულის ძირითადი მისაღწევი შედეგების დაძლევაში. მოდულს თან ახლავს თითოეული სწავლის შედეგისათვის შეფასების ინსტრუმენტები (დანართი 1(მოდულში)), რომლებსაც, ასევე, სარეკომენდაციო ხასიათი აქვს. შესაბამისად, მასწავლებელს შეუძლია

სწავლის შედეგების (შესრულების კრიტერიუმების) გათვალისწინებით, თავად შეიმუშაოს შეფასების ადეკვატური ინსტრუმენტები.

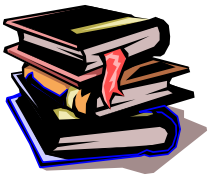
გზამკვლევში დანართების სახით წარმოდგენილია რეკომენდებული დროითი ჩარჩო (დანართი 5), რაც მასწავლებელს სამუშაოს სქემის მომზადებაში დაეხმარება. გზამკვლევში გამოყენებულია სიმბოლოები, რომლებიც სხვადასხვა ტიპის მასალის, აქტივობის განსასხვავებულად (#1,#2,#3,#4) გამოიყენება. დამხმარე მასალა (ჰენდაუთი) პროფესიული სტუდენტისათვის(#1), სემინარისას/ლექციისას სტუდენტის აქტივობა(#2), საკონტროლო (წინასწარი შეფასების, სააზროვნო) კითხვები (#3) მასწავლებელს მასალის ახსნის, განმტკიცებისა თუ პროფესიული სტუდენტის მიერ მასალის ათვისების ხარისხის დადგენაში დაეხმარება. სიმბოლო (#4) მასწავლებელს შეახსენებს თითოეული სწავლის შედეგისათვის აუცილებელ სასწავლო რესურსს, რომელიც მას მეცადინეობის დაწყების წინ მომზადებული/ მოწესრიგებული/ გამართულ მდგომარეობაში უნდა ჰქონდეს.

გზამკვლევში გამოიყენება სიმბოლო სხვა და სხვა ტიპის მასალის აღსანიშნავად

	დამხმარე მასალა (ჰენდაუთი) პროფესიული სტუდენტისათვის
	აქტივობა
	საკონტროლო კითხვები
	სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

საკონდიტრო პროდუქტების დახასიათება

საკვები და მისი მნიშვნელობა ადამიანის ცხოვრებაში



დამხმარე მასალა (ჰენდაუთი) პროფესიულისტუდენტისათვის

შესავალი

საკვები, შეადგენს ჩვენი ცხოვრების განუყოფელ ნაწილს. ჩვენ ხშირად არ ვაცნობიერებთ, რაოდენ დიდი მნიშვნელობა აქვს მას ჩვენთვის, და მხოლოდ მაშინ გვახსენდება იგი, როცა მოგვშივდება! შიმშილის შემთხვევაში, ჩვეულებისამებრ, ჩვენ მივირთმევთ საჭმელს და ვაგრძელებთ ჩვენს ცხოვრებას შემდეგ მოშივებამდე! და ასე გრძელდება მთელი ცხოვრების განმავლობაში... თქვენ ხართ ადამიანები, რომლებიც მომავალში მოამზადებთ საკვებს. ამიტომ, სწორი იქნება, რომ თქვენ იცოდეთ საკვებზე ცოტაოდენ მეტი, ვიდრე ეს იცის ჩვეულებრივმა ადამიანმა, თუნდაც გამოცდილმა დიასახლისმა. დიახ, იმისთვის, რომ მოამზადო გემრიელი საჭმელი ან გამოაცხო კარგი ტორტი სულაც არ არის აუცილებელი იცოდე მისი ქიმიური შემადგენლობა და ამის მაგალითებს ჩვენ ვაწყდებით თითქმის ყოველდღიურად საკუთარ სახლებში ან სტუმრად სადაც ჩვენ უდიდესი სიამოვნებით მივირთმევთ ჩვეულებრივი დიასახლისების მიერ მომზადებულ კერძებს! დამიჯერეთ, მათი რაოდენობის 90 %-ს ძალიან ბუნდოვანი წარმოდგენა აქვს იმაზე თუ რა არის საკვების ***კვებითი ღირებულება***ან რა ***ნივთიერებებისგან*** შესდგება მათ მიერ მომზადებული კერძი, რა ***ვიტამინებს*** შეიცავს იგი და ა.შ. რატომ? ალბათ იმიტომ, რომ იმისთვის, რომ მოამზადო გემრიელი საჭმელი საკმარისია სხვისი რჩევის ან რეცეპტის გათვალისწინებით მოახდინო რამოდენიმე მოქმედება ნედლ პროდუქტებზე და შედეგად მიიღებ მზა საკვებს, რომელიც დააკმაყოფილებს შიმშილს. აბა ვნახოთ როგორ იქცევა დიასახლისი თუ მან ავადმყოფ ადამიანს უნდა აჭამოს? ასეთ დიასახლისის ამოცანა იცვლება და მან საჭმლის მომზადების დროს უნდა გამორიცხოს ზოგიერთი პროდუქტები (მაგ. ცხიმიანი ხორცი, ლობიო, კარაქი და ა.შ.) ან ზოგიერთი მომზადების მეთოდი (მაგ. შეწვა, გამოცხობა და ა.შ.) აგრეთვე ყურადღება უნდა მიაქციოს ავადმყოფის კვების რეჟიმს(საჭმლის მირთმევის ზუსტი დრო). მსგავსი ამოცანები დგას გამაჯანსაღებელი, სამედიცინო დაწესებულების კვების ბლოკის და სპორტული (ფეხბურთის გუნდის, კალათბურთის გუნდის და ა.შ.) მზარეულის წინაშე. გამოდის, რომ სხვა და სხვა დანიშნულების კვების დროს აუცილებელია საკვების შემადგენლობის ცოდნა. სანამ საკვებისღირებულების შეფასების შესწავლას შევუდგებოდეთ გავერკვიოთ თუ რა ფუნქცია აქვს საკვებს ადამიანის ცხოვრებაში.ადამიანი თავისი არსებობის ყოველ მომენტში გამოყოფს

სითბოს. სითბოს გამოყოფა უფრო ინტენსიურია ფიზიკური დატვირთვების დროს, ნაკლებია დასვენების და ძილის დროს, შედარებით მცირეა გონებრივი მუშაობისას და მაღალი მაჩვენებელი აქვს სტრესულ ვითარებაში, თუმცა ეს პროცესი არ წყდება არასდროს. არსებობს სპეციალური ცხრილები, რომლებშიც მოცემულია სხვა და სხვა ასაკის და პროფესიის ადამიანების მიერ დღეღამეში გამოყოფილი სითბოს გასაშუალოებული მონაცემები. ადამიანის მიერ გამოყოფილი სითბო იზომება ***კალორიებში. კალორია***იმდენი სითბოს რაოდენობაა, რომელიც საკმარისია იმისთვის, რომ ერთი გრამი წყალი ერთი ^{0}C-ით გავათბოთ. რის ხარჯზე გამოყოფს ადამიანი ამ სითბოს? ადამიანი შესდგება უჯრედებისგან, რომლებიც თავის მხრივ სხვა და სხვა ქიმიური ელემენტებისგან და შენაერთებისგან შესდგებიან. ორგანიზმში მუდმივად ხდება ამ ელემენტების "წვა"-ქიმიური რეაქცია ორგანიზმის ქსოვილების სხვა ელემენტებთან რის შედეგადაც გამოიყოფა სითბო. იმისთვის, რომ ეს სითბო მუდმივად გამოიყოფოდეს ადამიანის უჯრედებს მუდმივად უნდა მიეწოდებოდეს ეს ელემენტები. სწორედ ***საკვები*** უზრუნველყოფს ადამიანის უჯრედებს „საწვავით" . სრულფასოვან საკვებში უნდა იყოს ყველა ის ელემენტი, რომელიც იწვის ადამიანში სიცოცხლის პროცესში, და რომლებიც სჭირდება ადამიანის ორგანოებს და ძვლოვან სისტემას ნორმალური ფუნქციონირებისათვის. რომელი ელემენტები და რა რაოდენობით არიან ისინი საჭირო ადამიანის სრულფასოვანი კვებისთვის? რას ნიშნავს პროდუქტის *კვებითი ღირებულება*? რომელ პროდუქტებს ვიყენებთ ჩვენ საკონდიტრო პროდუქციის წარმოებაში? რა მეთოდებით შეგვიძლია დავადგინოთ მათი ხარისხი? რა ადგილი უკავია პურ-ფუნთუშეულს და საკონდიტრო ნაწარმს ადამიანის კვებაში? რომელი დაავადებები იწვევენ შეზღუდვებს ადამიანის მიერ საკონდიტრო ნაწარმის მოხმარებაზე? რა ენერგიის მატარებელია ესა თუ ის პროდუქტი? როგორ აწარმოებენ იმ პროდუქტებს, რომლებსაც ჩვენ პურ-ფუნთუშეულისა და საკონდიტრო ნაწარმის მომზადებისას ვიყენებთ? ეს ის საკითხებია, რომლებსაც ჩვენ ამ მოდულის ფარგლებში უნდა შევასწავლოთ სტუდენტს.

საკვების კვებითი ღირებულება

ყოველივე პროდუქტს აქვს უნიკალური, მხოლოდ მისთვის დამახასიათებელი ბიო-ქიმიური შემადგენლობა. საკვებმა ორგანიზმში სამი ძირითადი ფუნქცია უნდა შეასრულოს.

1. მოამარაგოს იგი საშენი მასალით. ანუ იმ ელემეტებით, რომლისგანაც ადამიანის უჯრედები შესდგებიან.
2. უნდა უზრუნველყონ ორგანიზმი „საწვავით". ანუ ისეთი ელემენტებიტ, რომლებიც ორგანიზმში დაჟანგვის ქიმიური პროცესის შედეგად თბურ ენერგიას გამოყოფენ.
3. შეიტანოს ორგანიზმში ელემენტები, რომლებიც ორგანიზმს თვით-რეგულირების ფუნქციის განხორციელებაში დაეხმარებიან.

თუმცა საკვებთან შესული ზოგიერთი ელემენტი ერთდროულად რამოდენიმე ფუნქციას ატარებს. მაგალითად ცხიმები, ცილები და ნახშირწყლები, ორგანიზმის უჯრედების საშენი მასალის ფუნქციასთან ერთად ითავსებენ ენერგო-მატერებლის ფუქციასაც. ბუნებრივია, რომ

საკვების ღირებულება განისაზღვრება მასში შემავალი, ადამიანისთვის საჭირო ნივთიერებათა ჩამონათვალითა და რაოდენობით. ძირითადი საშენი მასალის მატარებლები საკვებში არიან ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები, მინერალური მარილები და წყალი. ენერგიის წყაროებად ორგანიზმის მიერ გამოიყენება ცხიმები და ნახშირწყლები. ცილაც ენერგიის მატარებელია, თუმცა ორგანიზმი მას ენერგიის წყაროდ მარტო იმ შემთხვევაში იყენებს, როდესაც არ იღებს ცხიმებს და ნახშირწყლებს. ენერგია, რომელიც მიეწოდება ორგანიზმს კალორიებში იზომება. ჩვენ უკვე ვახსენეთ შესავალში რა არის კალორია. ადამიანი ათასობით კალორიას წვავს და მოიხმარს და ამიტომ მოხერხებულობისათვის საკვების ენერგეტიკული ღირებულების ერთეულად 1000 კალორია, ანუ 1კილოკალორიაა მიღებული. 1 კილოკალორია(1კკალ) იმდენი სითბოა, რამდენიც საკმარისია 1 ლიტრი წყლის 1^0 C-ით გასათბობად.

რაციონალური კვება

ადამიანის ბუნებრივ მოთხოვნებზე მორგებულ კვებას რაციონალურს უწოდებენ. ლოგიკურია, რომ სხვა და სხვა ადამიანისთვის, თუნდაც ასაკის, პროფესიის და ცხოვრების სტილის გათვალისწინებით განსხვავებული კვებაა საჭირო. განვიხილოთ მაგალითად ბავშვის კვება. როგორც ყველა ადამიანს, ბავშვს ყოველდღიურად ენერგიის შესავსებად სჭირდება გარკვეული რაოდენობის და შემადგენლობის საკვები, მაგრამ ამის გარდა ბავშვი იზრდება და ძვლოვანი სტრუქტურის სრულფასოვანი განვითარებისთვის მას ჭარბად ესაჭიროება გარკვეული ელემენტები, რომლებიც ასეთი რაოდენობით არ სჭირდება ზრდასრულ ადამიანს. სპორტსმენის კვება არ სჭირდება ოფისის თანამშრომელს და პირიქით საშუალო ადამიანის კვება არ დააკმაყოფილებს სპორტსმენს. ეს იმას ნიშნავს, რომ რაციონალური კვება ყველა ადამიანისთვის ინდივიდუალურია, თუმცა ექიმებისდა მეცნიერებისმიერ ადამიანის კვებაზე ხანგრძვლივი დაკვირვების შედეგად მიღებულია სპეციალური ცხრილები, რომლებშიც ასახულია თუ რა კვებას საჭიროებს ამა თუ იმ ჯგუფის წარმომადგენელი ადამიანი. ამ ცხრილების მონაცემებით სარგებლობენ დაწყებითი და საშუალო განათლების სტრუქტურებში მომუშავე მზარეულები და კონდიტრები, მუშათა სასადილოში მომუშავე მზარეულები, სპორტული ინტერნატების მზარეულები, ძალოვანი სტრუქტურების კვების ბლოკის თანამშრომლები და ა.შ.

საკონტროლო კითხვები. სასურველია, ყოველი ახალი თემის დაწყებამდე დავუსვათ სტუდენტებს რამოდენიმე კითხვა უკვე განხილული მასალის ირგვლივ. ცხადია პედაგოგს, ყოველი შედეგისათვის (ტესტების სახით) წინასწარ გამზადებული აქვს სტუდენტთა

შეფასების ინსტრუმენტები. სასურველი იქნება, ამ დასკვნითი შეფასების ტესტების ზოგიერთი კითხვების გამოყენებით პედაგოგმა წინასწარ შეიქმნას წარმოდგენა სტუდენტების ცოდნის ხარისხზე. ეს მიდგომა დაეხმარება მას უკეთ შეაფასოს სტუდენტის რეალური ცოდნა და ყურადღება მიაქციოს წარმოქმნილ პრობლემატურ საკითხებს.

სტუდენტისაქტივობა 1

სტუდენტებს უსვამთ კითხვას, როგორ ესმით მათ საკვების ფუნქცია და როგორ ჰგონიათ თუ რატომ უნდა განსხვავდებოდეს ერთმანეთისგან სხვა და სხვა ადამიანების კვება. სლაიდებზე ვუჩვენებთ სხვადასხვ ატიპისა დამიანებს და მათ განსხვავებულ აქტიობას. იქმნება დისკუსია, რომლის დროსაც სტუდენტები მსჯელობენ კვების მნიშვნელობაზე, გამოთქვამენ მოსაზრებებს, ერთმანეთს უსწორებენ წარმოქმნილ შეცდომებს და ა.შ.

- პედაგოგი უხსნის სტუდენტებს როგორ ხდება კვების რაციონის დაგეგმარება და რა მონაცემებია საჭირო ამ ამოცანის შესასრულებლად;
- აგრეთვე უჩვენებს სხვა და სხვა ადამიანთა ჯგუფების კვების რაციონის განმსაზღვრელ ცხრილებს;

რა პროდუქტები გამოიყენება საკონდიტრო წარმოებაში

მიღებულიასაკონდიტრო ნაწარმის ორ ძირითად ჯგუფად დაყოფა:

1. **შაქროვანი საკონდიტრო ნაწარმი** - ხილ-კენკროვანი(მურაბა, ჯემი, მარმელადი, ცუკატები), კარამელი და კარამელის ნაწარმი, შოკოლადი და შოკოლადის ნაწარმი, ირისი, დრაჟე, ხალვა, აღმოსავლური ტკბილეული
2. **ფქვილოვანი საკონდიტრო ნაწარმი** - სხვა და სხვა სახისშაქარლამები, თაფლაკვერები, გალეტები და კრეკერები, მაფინები, კექსები, ფუნთუშეული ნაწარმი, ნამცხვრები, ტორტები, ფქვილოვანი აღმოსავლური ტკბილეული

თუმცა გვხვდება შერეული საკონდიტრო ნაწარმიც სადაც ორივე ზემოთ ხსენებული ჯგუფის ელემენტები გამოიყენება.

საკონდიტრო წარმოებაში გამოიყენება შემდეგი ძირითადი და დამხმარე მასალები. ესენია **ფქვილი, კაკლოვანი კულტურები, კვერცხი, რძე და რძის ნაწარმი, შაქარი, ხილი და ხილის**

ნახევარ-ფაბრიკატები, ნატურალური წვენები, თაფლი, ალკოჰოლური სასმელები, საკონდიტრო ბადაგი, ცხოველური და მცენარეული ცხიმები (ძირითადი ნედლეული). და სხვა და სხვა სახის **გამაფუებლები, საკვები საღებავები, კონსერვანტები, ანტიოქსიდანტები, გამაფხვიერებლები, მაჟელირებელი ნივთიერებები, ემულგატორები და ქაფ-წარმომქმნელები** (დამხმარე მასალები). აგრეთვე **საკვები დანამატები,** რომლებიც თანამედროვე საკონდიტრო წარმოებაში უდიდეს როლს თამაშობენ. მათ გარეშე შეუძლებელია საკონდიტრო ნაწარმის ხანგრძლივი შენახვა.

სტუდენტისაქტივობა2

სტუდენტებსუსვამთკითხვასთუ რა საკონდიტრო ნაწარმი იციან. პედაგოგი ცდილობს, რომ მათი მსჯელობა საკონდიტრო ნაწარმის ორ ძირითად ჯგუფს დაუკავშიროს. მსჯელობა მიმდინარეობს საკონდიტროში გამოყენებული ნედლეულის ირგვლივაც. რა იციან მათ ამ ნედლეულის შესახებ. გარდა საკონდიტროსა კიდევ სად გამოიყენება ეს ნედლეული? რა გაუგონიათ იმ დაავადებებზე, რომლის დროსაც შეზღუდულია საკონდიტრო ნაწარმის მიღება.

საკონდიტრო ნაწარმის ადგილი ადამიანის კვებაში

ადამიანს აქვს კონკრეტული წარმოდგენა საკონდიტრო ნაწარმზე, როგორც ტკბილეულზე. ყველამ ვიცით, რომ საკონდიტრო ნაწარმი არ არის სრულფასოვანი კვების წყარო, თუმცა სხვა სახის კულინარულ ნაწარმთან ერთად შეიძლება იყოს ძალიან სასარგებლო. საკონდიტრო ნაწარმის შემსწავლელ პროგრამაში შედის აგრეთვე პურ-ფუნთუშეული ნაწარმის მომზადების ტექნოლოგიების შესწავლაც, რომლის გარეშეც თითქმის წარმოუდგენელია ადამიანის სრულფასოვანი კვება. ტკბილეულიც, რომელიც საკონდიტრო ხელოვნების შესწავლის საგანია ხშირად შესდგება ისეთი პროდუქტებისგან, რომელთა ბიო-ქიმიური შემადგენლობა დადებითად მოქმედებს ადამიანის ორგანიზმზე და აუცილებელიც არის მისი სრულფასოვანი კვებისთვის. ზოგადად საკონდიტრო ნაწარმი მაღალკალორიული და ადვილად შეთვისებადი საკვებია შაქრის მაღალი შემადგენლობით. საკმაოდ ხანგრძლივი შენახვის ვადა ახასიათებს, გარდა ზოგიერთი მალფუჭებადი ნაწარმისა. იგი ძალიან მოსახერხებელია ხანგრძლივი ლაშქრობების დროს. თუმცა დიდი რაოდენობით საკონდიტრო ნაწარმის მირთმევას შეუძლია გამოიწვიოს ისეთი დაავადებები როგორიცაა ***ჭარბწონიანობა*** და ***შაქრის დიაბეტი.*** ამ დაავადებების დროს გამოიყენება საკონდიტრო ნაწარმი რომელშიც შაქრის ნაცვლად ხელოვნური დამატკბობლები გამოიყენება.

- *პედაგოგი განუმარტავს* ***ჭარბიწონიანობით, შაქრის დიაბეტით და გლუტეინური ალერგიით*** *ორგანიზმში გამოწვეულ ფუნქციონალურ ცვლილებებს;*
- *პედაგოგიუხსნისსტუდენტებსთურატომარის ამ დაავადებების დროს საკონდიტრო ნაწარმის მიღება შეზღუდული ან მკვეთრად დოზირებული.*

- *იგი აგრეთვე განმარტავს თუ რატომ გამოიყენება აღნიშნული დაავადებების დროს საკონდიტრო ნაწარმში შაქრის ნაცვლად ხელოვნური დამატკბობლები.*

პროდუქტების ხარისხის განმსაზღვრელი მონაცემები

საკვები პროდუქციის ხარისხი – მახასიათებლების ერთობლიობა, რომლებიც განაპირობებენ საკვები პროდუქტების სამომხმარებლო თვისებებს და უზრუნველყოფენ ადამიანის უსაფრთხოებას;პროდუქტის ხარისხის დასამოწმებლად სახელმწიფო იყენებს სერტიფიცირების პრაქტიკას. არსებობს ერთგვარი სტანდარტები, რომლებსაც უნდა აკმაყოფილებდეს(შეესაბამებოდეს) პროდუქტის შემადგენლობა.

- პედაგოგი განმარტავს პროდუქტის ხარიხის მაჩვენებლის ორ ძირითად მიმართულებას. პროდუქტის სამომხმარებლო თვისებებს და პროდუქტის უსაფრთხოებას;
- პროდუქტების და ნედლეულის სტანდარტიზაციის მექანიზმები;
- პედაგოგის ამოცანაა გააცნოს სტუდენტს სახელმწიფოს მიერ სერტიფიცირების და შემდგომი მონიტორინგის მექანიზმები;
- იმპორტირებული პროდუქციის სერტიფიკაციის მექანიზმები
- შტრიხ-კოდი და მასში მოთავსებული ინფორმაცია

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

დამოუკიდებელი სამუშაოს ფარგლებში, სასურველი იქნება სტუდენტი გაეცნოს პროდუქტის ხარისხის შემოწმების და შესაბამისობის სერტიფიკატის გაცემის საკანონმდებლო ბაზას.https://matsne.gov.ge/index.php?option=com_ldmssearch&view=docView&id=52588

რეკომენდაცია პედაგოგს. სტუდენტს შეიძლება მივცეთ დავალება-მცირე პრეზენტაციის სახით აღწეროს შტრიხ-კოდის გამოგონების ისტორიული ეტაპები და თანამედროვე შტრიხ-კოდების წაკითხვის მეთოდები.

დანართი 1

შედეგი 1

შეფასების ინსტრუმენტები: კითხვები ღია დაბოლოებით

წერითი შეკითხვების ამ სახეობას შედარებით ნაკლები შეზღუდვები აქვს შინაარსთან და პასუხის ფორმასთან მიმართებაში. ჩვეულებრივ, მოსალოდნელია უწყვეტი პროზა, მაგრამ დასაშვებია დაწესდეს ლიმიტები ნაწერის მოცულობასთან ან/და გამოყოფილ დროსთან დაკავშირებით. შინაარსი შეიძლება იყოს შემფასებლის სურვილისამებრ ღია და თავისუფალი.

თუ შეკითხვა ეხება ძიებას ან კვლევით პროექტს, პასუხი დასაშვებია წარმოდგენილი იქნას ანგარიშის სახით და აღწერდეს მიზნებს, მეთოდოლოგიას, შედეგებსა და დასკვნებს. ესეები ღია დაბოლოების შემცველი კითხვების ფორმაა. ისინი, ჩვეულებრივ, ტრანზაქციულია -სტუდენტს მოეთხოვება არამხატვრული ნაწერის წარმოდგენა, რომელიც ობიექტური მტკიცებულების თანხლებით გადმოსცემს ფაქტობრივ ინფორმაციას ან ამტკიცებს ამა თუ იმ მოსაზრების ვალიდურობას. ტრანზაქციული ესეები მოითხოვენ, როგორც ტექნიკური წერის უნარს, ისე ლოგიკურ აზროვნებას.

გამოყენება

კითხვები ღია დაბოლოებით განსაკუთრებით ხელსაყრელი აისეთი შედეგების შესამოწმებლად, რომლებიც უკავშირდება აკადემიურ უნარებს. ეს მეთოდი საშუალებას იძლევა შეფასდეს სტუდენტის მიერ ენის ცოდნა, ანალიზის უნარი, განსხვავების უნარი მტკიცებულების არჩევის მიზნით დაარგუმენტირების უნარი.

უპირატესობები

- შედარებით მარტივად შესადგენია;
- იძლევა მნიშვნელოვან არეალს თვითგამოხატვისთვის.

შეზღუდვები

- შეფასებისას ხშირად რთულდება სანდოობის მიღწევა, რიგი მიდგომების გამო, რომლებიც სტუდენტებმა, შესაძლოა დავალების შესრულებისას გამოიყენონ;
- აქვს სერიოზული მოთხოვნები სტუდენტის წერით უნართან დაკავშირებით;
- შრომატევადია, როგორც სტუდენტისთვის, ისე შემფასებლისთვის;
- ხშირად ფარავს პროგრამის შინაარსის შედარებით მცირე მონაკვეთს;
- რთულია ისეთი ცალსახა კითხვების შემუშავება, რომელიც გამოავლენს ვალიდურ პასუხებს.

მნიშვნელოვანი რეკომენდაციები

- შეკითხვები ისე უნდა შემუშავდეს, რომ ასახოს შედეგების მოთხოვნები და ისე ფორმულირდეს რომ სტუდენტების ამოცანები მკაფიოდ იყოს მითითებული;
- საჭიროა მომზადდეს სანიმუშო დეტალური პასუხები, რათა ყველა შემფასებელმა კარგად იცოდეს თუ რა სახის პასუხების მიღებას ელიან სტუდენტისგან.

იგივე კითხვები შესაძლოა გამოყენებული იქნას ზეპირი გამოკითხვის დროსაც.

ზეპირიშეკითხვები

ზეპირიშეკითხვები,ჩვეულებრივ,შეზღუდულიპასუხებისშემცველიკითხვებისმსგავსია. პასუხისფორმადაშინაარსიშეიძლებაიყოსშეზღუდული,მაგრამშეკითხვებინამდვილადაძლევენსტუდენტსთვითგამოხატვისსაშუალებას.პედაგოგისპროფესიონალიზმიგანაპირობებსსტუდენტისსწორადშეფასებას, რადგანარარსებობსერთისწორიპასუხი.

გამოყენება

ზეპირიშეკითხვებიყველაზეხშირადგამოიყენებამაშინროცასტუდენტიპრაქტიკულამოცანასკომპეტენტურადასრულებსდაამამოცანასთანდაკავშირებულიცოდნადაგაგებისუნარიცუნდაშეფასდეს. ასევეგამოიყენებასტუდენტისმიერკითხვებზეწერითიპასუხებისგაცემისალტერნატიულვარიანტად. თუმცაარაპრაქტიკულიაერთდროულად ბევრისტუდენტისშესაფასებლად

უპირატესობები

- კითხვაბუნებრივადდაიბადებაპრაქტიკულიამოცანისშესრულებისას დაამგვარადხელსშეუწყობსშეფასებისინტეგრაციას;
- ნაკლებადიწვევსშფოთსროგორცპედაგოგებშიასევესტუდენტებში;
- შესაძლოამტკიცებულებებისპორტფოლიოშიარსებულიხარვეზებისგამოსასწორებლადგამოყენება;
- შესაძლოდამატებითიმხარდაჭერისთვისგამოყენება.

შეზღუდვები

- რთულისამართავიაბევრისტუდენტისშემთხვევაში;
- სანდოობისმიღწევართულიამოსწავლეებისმოულოდნელიპასუხებისგამო.

მნიშვნელოვანი რეკომენდაციები

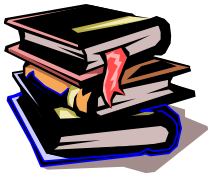
- შეკითხვებისსანდოობისადავალიდურობისუზრუნველსაყოფადსაჭიროაშევქმნათშედეგებისჩამონათვალი, რომელსაკითხვებითვამოწმებთ;
- შეკითხვებიუნდაიყოსმოდულებისმისაღწევიშედეგებისშესაბამისი;
- საჭიროამომზადდესსანიმუშოდეტალურიპასუხები,რათაყველაშემფასებელმაკარგადიცოდეს,თურასახისპასუხებისმიღებასელიანსტუდენტისგან.
- შეფასებისშედეგიუნდააღირიცხოს.

1. რა ფუნქციას ასრულებენ ორგანიზმში და როგორ მიეწოდებიან საკვებთან ერთად ცხიმები?
2. რომელი მეთოდებია გამოყენებული კვების პროდუქტების კვებითი ღირებულების შესამოწმებლად? აღწერეთთითოეული მათგანი.
3. ჩამოთვალეთ და აღწერეთ მონოსაქარიდები და დისაქარიდები.
4. ჩამოთვალეთ ცხიმში ხსნადი ვიტამინები და განმატრეთ მათი ფუნქცია ორგანიზმში.
5. რა ფუნქციას ასრულებენ ფერმენტები ორგანიზმში? მოიყვანეთ მაგალითი.
6. რომელი ძირითადი ქიმიური ნივთიერებები შედის საკვები პროდუქტების შემადგენლობაში. აღწერეთ მათი ფუნქცია?

7. ჩამოთვალეთ და აღწერეთ, საკვებში შემავალი ძირითადი ორგანული ნივთიერებები.
8. ჩამოთვალეთ ადამიანი სორგანიზმში შემავალი ძირითადი არაორგანული ნივთიერებები. როგორ ხდება ორგანიზმში ამ ნივთიერებების მარაგის შევსება?
9. საკვები პროდუქტების შემთხვევაში მცნება „ხარისხი“ არის აბსოლუტური თუ შეფარდებითი მნიშვნელობის? მოიყვანეთ მაგალითი.

შედეგი 2

საკონდიტრო პროდუქტების ბიოქიმიური შემადგენლობისა და ენერგეტიკული ღირებულების განსაზღვრა



დამხმარე მასალა (ჰენდაუთი) პროფესიულისტუდენტისათვის

ორგანიზმის მიერ საკვების მონელების სქემა

თქვენ უკვე იცით თუ რაში მდგომარეობს კვების ძირითადი ფუნქცია. ადამიანის ორგანიზმი შესდგება უამრავი ორგანული და არაორგანული წარმომავლობის ქიმიური ელემენტისგან და ყველა ეს ელემენტი სასიცოცხლო ფუნქციაშია ჩართული. სხვა და სხვა ქიმიური პროცესების ხარჯზე ეს ელემენტები გარდაიქმნებიან თბურ ენერგიად. ამასთან ერთად ისინი მონაწილეობენ ადამიანის ქსოვილების მშენებლობაში.

- *1.პედაგოგიგანუმარტავსსტუდენტებს თუ როგორ ხდება ორგანიზმში ჟანგბადის მოხვედრისას ზოგიერთი ქიმიური ელემენტის ე.წ. დაჟანგვა და ამ რეაქციის ხარჯზე თბური ენერგიის გამოყოფა;*
  2.პედაგოდი განუმარტავს სტუდენტებს როგორ მონაწილეობენ ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები და წყალი ორგანიზმის უჯრედების მშენებლობაში;
  3.პედაგოგი აღწერს იმ პათოლოგიებს, რომლებიც ორგანიზმში საჭირო ელემენტების ნაკლებობით ან პირიქით ჭარბი რაოდენობით არის გამოწვეული;

გარდა იმ ძირითადი ელემენტებისა, რომლებიც საკვებთან ერთად ხვდება ორგანიზმში არის კედევ სხვა უამრავი ელემენტი, რომელიც ესაჭიროება ორგანიზმს და შედის მასში საკვებთან ერთად. ამ ელემენტების გარკვეული თანაფარდობა ორგანიზმში მის სწორ ფუნქციონირებასა და ჯანმთელობას უზრუნველყოფს. ესენია სხვა და სხვა სახის მინერალური მარილები, მიკროელემენტები, ვიტამინები და სხვა. ადამიანის ორგანიზმი

არის ურთულესი **რეაქტორი**, რომელშიც განუწყვეტლივ მიმდინარეობს სხვა და სხვა სახის ქიმიური პროცესები. საკვების მონელება არის ერთ ერთი იმ უამრავი ქიმიური რეაქციათაგანი, რომელიც ორგანიზმში მიმდინარეობს. ჩვენ ვიცით, რომ საკვები შეიცავს ადამიანისათვის აუცილებელ ელემენტებს მაგრამ ორგანიზმის მიერ ამ ელემენტების სრულფასოვანი ათვისება საკვების მომნელებელ ფუნქციას ეკისრება. მომნელებელი სისტემა ამ საკვებს სათანადოდ ამუშავებს, შემდგომ ეს „დაშლილი“(ქიმიურად დამუშავებული) საკვები მიეწოდება ორგანიზმს სისხლ-ძარღვოვანი სისტემის ხარჯზე და კვლავ განიცდის რეგენერაციის(აღდგენის) პროცესს. მოვიყვანოთ მაგალითი.როდესაც ცილა, მომნელებელ სისტემაში ხვდება,ის იშლება ე.წ. ამინო-მჟავებად. ამინო-მჟავები ნაწლავების კედლებიდან იწოვებიან სისხლში და მიეწოდებიან ორგანიზმის დანარჩენ ნაწილებს, სადაც ისევ და ისევ, გარკვეული ქიმიური რეაქციების ხარჯზე გადაიქცევიან ორგანიზმისთვის აუცილებელ ცილებად. ანუ გარედან შემოსული ცილა მომნელებელ სისტემაში უფრო მარტივ ელემენტებად იშლება, შემდეგ მიეწოდება ორგანიზმს სადაც რთული რეაქციების გზით კვლავ აღდგება ცილად.ცხადია, რომ ასეთი „აღდგენილი“(რეგენერირებული) ცილა მორგებული იქნება კონკრეტული ორგანიზმის მოთხოვნებზე და კვლავ და კვლავ სისხლძარღვოვანი სისტემის ხარჯზე მიეწოდება ორგანიზმის იმ უჯრედებს, რომელებსაც ესაჭიროება. ასეთი სახის ტრანსფორმაცია ახასიათებს ორგანიზმში საკვებთან ერთად მოხვედრილ თითქმის ყველა ნივთიერებას.

სტუდენტისაქტივობა1

პედაგოგი უსვამს სტეუდენტებს კითხვას თუ რა სმენიათ მათ ვიტამინების შესახებ. მიუღიათ თუ არა ვიტამინები წამლის სახით. იქმნება დისკუსია ამ თემის ირგვლივ. საუბარი გადადის მინერალურ მარილებზე(მაგ. კალცი), რომლებსაც ბავშვებს და დიდებსაც რიგ შემთხვევაში უნიშნავს ექიმი. ისმის კითხვა აქვს თუ არა კვებითი ღირებულება ვიტამინებს და მინერალებს. ირკვევა, რომ არ აქვს. მაშ რა ფუნქცია აკისრია ამ ელემენტებს? საუბარი ეხება ბიოლოგიურად აქტიურ ორგანულ ნივთიერებებს და ბაქტერიებს. სმენიათ თუ არა სტუდენტებს ისეთი დაავადების შესახებ, რომელსაც ჰქვია დის-ბაქტერიოზი? როგორ წარმოუდგენიათ მათ ბაქტერიების ზეგავლენა მომნელებელ სისტემაზე.

- *პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს საჭმლის მიღების და მონელების პროცესს ორგანიზმში*

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

http://www.youtube.com/watch?v=uNIOUdeUz9E

- *პედაგოგი დაწვრილებით აღუწერს მათ ადამიანში მიმდინარე პროცესებს და ამ პროცესების მარეგულირებელ ნივთიერებებზე* ***(ენზიმები-ფერმენტები, ვიტამინები და ორგანული ბაქტერიები)*** *საუბრობს . აგრეთვე შეეხება პროდუქტების კულინარული დამუშავების გზით ადამიანისთვის აუცილებელი ელემენტების(უჯრედისი, ცხიმში ხსნადი ვიტამინები) გენერირების პროცესს საკვებში(მისი მომზადებისას).*

  რეკომენდაცია პედაგოგს: *ცხადია, რომ პროდუქტებისსრული ბიოქიმიური შემადგენლობის და ადამიანში მიმდინარე ქიმიურ პროცესების სრული შესწავლა ამ შედეგის მიზანი არ არის. სტუდენტს, როგორც კვების სფეროს მომავალ მუშაკს უნდა მიეცეს წარმოდგენა ორგანიზმში მიმდინარე პროცესებზე და საკვების ხარისხის და შემადგენლობის უდიდეს როლზე ამ პროცესების გამართულ მსვლელობაზე. რაც მთავარია მას უნდა გაუჩნდეს უდიდესი პასუხისმგებლობის გრძნობა იმ პროფესიისადმი, რომელიც აირჩია.*

სტუდენტისაქტივობა2

პედაგოგი არკვევს სტუდენტებთან თუ რა სმენიათ მათ ე.წ. „სასარგებლო“ და „უსარგებლო“ პროდუქტებზე. იქმნება დისკუსია თემაზე თუ რომელი პროდუქტი შეიძლება ჩავთვალოთ სასარგებლოდ თუ პირიქით უსარგებლოდ. რა კრიტერიუმებით ფასდება ნედლეული და პროდუქტი.

- პედაგოდი უყვება სტუდენტებს სპეციალური ცხრილების შესახებ სადაც მოყვანილია პროდუქტების ბიოქიმიური შემადგენლობა. უხსნის მათ ამ ცხრილებით სარგებლობის წესებს. მაგალითებზე განიხილავს სხვა და სხვა პროდუქტების შემადგენლობას და მათში შემავალი ნივთიერებების თანაფარდობას.

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

http://edimka.ru/tables/a-0 - რიგი პროდუქტების კვებითი ღირებულების ამსახველი ცხრილები.*შენიშვნა: ამ ცხრილებში მოცემულია აგრეთვე პროდუქტების კალორაჟიც. პროდუქტების ენერგეტიკულ ფასეულობას ჩვენ შემდეგ ნაწილში განვიხილავთ.*

პროდუქტების ენერგეტიკული ღირებულება

გავიხსენოთ კილოკალორიის (კკალ) განმარტება. ეს არის საკვების ენერგეტიკული ღირებულების მაჩვენებელი ერთეული. მეცნიერებს დადგენილი აქვთ თუ რა ენერგიას გამოყოფენ საკვების ისეთი ძირითადი ენერგომატარებლები, როგორებიც არიან ცილა, ცხიმი და ნახშირწყალი. ორგანიზმში დაშლისას 1 გრ. ნახშირწყალი 4,1 კკალ. გამოყოფს, 1 გრ ცილა 4,1 კკალ., 1 გრ. ცხიმი 9,3 კკალ. სითბოს გამოყოფს. საშუალოდ ზრდასრულ ადამიანს დღე-ღამეში 80-100 გრ. ცილა ესაჭიროება, რომელთაგან 50% ცხოველური წარმოშობის უნდა იყოს, 80 გრ ცხიმი, რომელთაგან 40-50 გრ მცენარეული წარმოშობის უნდა იყოს. აგრეთვე ადამიანი დღეღამეში 300-500 გრ ნახშირწყლებს უნდა იღებდეს. პროდუქტის კვებითი ღირებულება სპეციალურ ცხრილებშიამოცემული. მოცემულია 100 გრ. წონის კონკრეტულ პროდუქტშიაღნიშნული ნივთიერებებისრაოდენობა დათუ რამდენი ენერგია გამოიყოფა აღნიშნული ელემენტების სრული დაშლისას ორგანიზმში.

სტუდენტისაქტივობა3

სტუდენტებსუსვამთკითხვას, შეიძლება თუ არა 100 გრ. პროდუქტის ენერგეტიკული ღირებულების განსაზღვრა თუ ვიცით ამ პროდუქტის (100 გრ. წონაში) შემადგენლობაში შემავალი ცილების, ცხიმების და ნახშირწყლების რაოდენობა. მასწავლებელი აკვირდება დისკუსიის მსვლელობას, უსმენს მოსაზრებებს და თუ სწორმა მოსაზრებამ არ გაიჟღერე უხსნის სტუდენტებს თუ როგორ უნდა შეასრულონ მოცემული დავალება. შემდეგ ავალებს ცალკეულ სტუდენტებს ან სტუდენტთა ჯგუფებს გამოითვალონ სხვა და სხვა პროდუქტების ენერგეტიკული ღირებულება.

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

http://www.calorizator.ru/product/mushroom - პროდუქტების ენერგეტიკულკი შემადგენლობის ცხრილები.

საკონდიტრო წარმოებაში გამოყენებადი ბიოაქტიური დანამატები

ჩვენ უკვე გავეცანით ზოგიერთ ბიოქტიურ ელემენტებს, და მათ მნიშვნელობას ადამიანის კვებაში. დღევანდელ პირობებში საკვების წარმოებისას და კერძოდ საკონდიტრო ნაწარმში აქტიურად გამოიყენება ასეთი სახის ნივთიერებები. მათი წარმოშობა რიგ შემთხვევაში ხელოვნურია. ესენია ხელოვნურად შექმნილი ფერმენტები, რომლებიც აქტიურად გამოიყენება პურ-ფუნთუშეულის წარმოებისას, საკვებ-დანამატები **(E)** და კონსერვანტები. ისინი ხშირად არიან პროდუქციის ხანგრძლივი შენახვის და ხარისხის შენარჩუნების გარანტები. ამასთან ბუნებრივ ნედლეულთან ერთად ეხმარებიან მწარმოებლებს მაღალხარისხიანი პროდუქციის მიღებაში. თუმცა დადებით მხარეს აქვს უარყოფითიც. მწარმოებლები ხშირად ბოროტად იყენებენ ამ ელემენტების თვისებებს და თანხების ეკონომიის მიზნით აწარმოებენ ისეთ პროდუქციას, რომლის შემადგენლობაშიც მსგავსი ელემენტების კონცენტრაცია აჭარბებს ჯანმრთელობის უსაფრთხოებისთვის დაშვებულ ნორმებს.

სტუდენტისაქტივობა4

პედაგოგი უსვამს სტუდენტებს კითხვას თუ რა სმენით მათ საკვები დანამატების შესახებ. როგორ ჰგონიათ მათ რა ზეგავლენა შეიძლება მოახდინოს ადამიანის ორგანიზმზე დანამატების ჭარბმა რაოდენობამ. იქმნება დისკუსია. პედაგოგი უსმენს სტუდენტების მოსაზრებებს. დისკუსია ვრცელდება თემაზე - შეიძლება თუ არა პროდუქციის წარმოება დანამატების გამოყენების გარეშე. რა სმენიათ სტუდენტებს ე.წ. ბიოლოგიურად სუფთა პროდუქციაზე.

- 1. *პედაგოგი დაწვრილებით უყვება სტუდენტებს ბიოაქტიურ დანამატების ფუნქციაზე საკონდიტრო წარმოებაში;*

  2. *განსაზღვრავს საკვებ დანამატების ჯგუფების მნიშვნელობას მათი პირობითი ნომრების მიხედვით;*

3. განსაზღვრავს მიკრობული და ჟანგვითი გაფუჭების შემაფერხებელი ბიოაქტიური დანამატების(კონსერვანტების) მნიშვნელობას საკონდიტრო წარმოებაში;

4.ჩამოთვლის და აღწერს დანამატებში შემავალ მავნე ნივთიერებებს;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

http://www.calorizator.ru/addon - აქ არის მოცემული ინფორმაცია საკვები დანამატებისა და თითოეული მათგანის ფუნქციის შესახებ. აღწერილია აგრეთვე ე.წ. აკრძალული საკვები დანამატები.

საკონტროლო კითხვები. *იხ. დანართი 2 (არ დაგვავიწყდეს, რომ გზამკვლევში , დანართების სახით მოყვანილი სატესო კითხვები სარეკომენდაციო ხასიათს ატარებენ. პედაგოგი, უფლებამოსილია თავისი შეხედულებისამებრ გამოიყენოს მის მიერ შექმნილი შეფასების ინსტრუმენტები და შესდაბამისად მოცემულ თემატიკაში განსხვავებული კითხვები დაუსვას თავის სტუდენტებს).*

საკონდიტრო ნაწარმის ხარისხის შემოწმების მეთოდები

საკონდიტრო პროდუქტების ხარისხი , როგორც უკვე ვიცით შეგვიძლია დავადგინოთ დოკუმენტურად, ხარისხის სერტიფიკატის საფუძველზე. თუმცა ამავდროულად პროდუქტი შეიძლება გახდეს უვარგისი არსწორი ტრანსპორტირების ან შენახვის გამო.

სტუდენტისაქტივობა5

სასურველია სტუდენტებს და პედაგოგს შორის გაიმართოს დისკუსია საკონდიტრო პროდუქციის ხარისხის შემოწმების ირგვლივ, რომლის დროსაც სტუდენტები გამოთქვამენ საკუთარ მოსაზრებებს თუ რა კრიტერიუმებით შესაძლებელია მათი აზრით პროდუქციის შემოწმწბა. პედაგოგი აძლევს საუბარს ორ ძირითად მიმართულებას:

1.ორგანოლეპტიკური მეთოდები (სტუდენტების პირადი გამოცდილების საფუძველზე)2.ნაწარმის ლაბორატორიული შემოწმება.

- *პედაგოგი ჩამოთვლის და განმარტავს პროდუქტის ხარისხის **ორგანოლეპტიკური** შეფასების კრიტერიუმებს. აღწერს პროდუქტის, ქულებით შეფასების სისტემას და პროდუქტისთვის კატეგორიის მინიჭების პრაქტიკას. აღწერს **ლაბორატორიული** შემოწმების კრიტერიუმებს და პროდუქტიდან სინჯის აღების წესს.*

დანართი 2

ტესტები სწავლის შედეგი 2

შეფასების ინსტრუმენტი: კითხვები მრავალი არჩევითი პასუხით

ასეთი ტიპის დავალება ორი ნაწილისგან შედგება. პირობის, რომელიც ჩამოყალიბებულია შ ეკითხვის ან არასრული მტკიცებულებისსახით (ძირითადიმოცემულობა) დაპასუხების ვარიანტებისგან. სავარაუდო პასუხი ძირითადად 4 ან 5-ია, რომელთაგან სტუდენტმა სწორი ვარიანტი უნდა აირჩიოს.

საბოლოოდ ხდება პასუხების ტესტის გასაღებთან შედარება და სწორი პასუხების მიხედვით ქულების დათვლა. სწორ პასუხს ეწოდება საკვანძო, არასწორს - დისტრაქტორი(დამაბნეველიპასუხი) . დისტრაქტორად ირჩევენ იმ ტიპურ შეცდომებს, რომელთაც ხშირად უშვებენ სტუდენტები.

გამოყენება

ამ ტიპის დავალება ხშირად გამოიყენება დაბალი სააზროვნო უნარების (ცოდნა, გაგება, გამოყენება) შესაფასებლად. მაგრამ სწორად შერჩეული მრავალ არჩევით პასუხიან ტესტში, შესაძლოა შეფასდეს მაღალი სააზროვნო უნარებიც (ანალიზი, სინთეზი, შეფასება). ამ მეთოდით ბევრი სტუდენტის წრაფად ფასდება, თუმცა დისტრაქტორები ძნელი შესადგენია. მაღალი სააზროვნო უნარების შეფასება სხვა მეთოდებითაც შეიძლება, მაგალითად ესე, ღია დაბოლოებიანი კითხვა, მაგრამ ეს ინსტრუმენტები შრომატევადია და დიდ დროს მოითხოვს, რადგან შეფასების სქემის შედგენას საჭიროებს.

უპირატესობები

- იძლევასასწავლოშინაარსისმნიშვნელოვნადგაშუქებისსაშუალებას;
- შესაძლოაშეფასდესობიექტურად;
- დასაშვებიაონლაინრეჟიმშიჩატარებადაქულისდაწერა;
- ზოგადადსანდოა;
- ნაკლებადითხოვსსტუდენტისწერითიუნარებისდემონსტრირებას, თავისუფალიპასუხებისშემცველკითხვებთანშედარებით;
- შეუძლიაუზრუნველყოსსწრაფიუკუკავშირისტუდენტისადამასწავლებლისთვის;
- შეიძლებაგამოყენებულიქნასდიაგნოსტიკურიმიზნებისთვის;
- შეიძლებაგამოვიყენოთ აკადემიური უნარებისფართოსპექტრისშესაფასებლად;
- შემცირებულიაგამოცნობისელემენტი „ჭეშმარიტია/მცდარია“ პასუხისშემცველკითხვებთანშედარებით.

შეზღუდვები

- ხშირად მოიაზრება,როგორცფაქტობრივიინფორმაციის,ცოდნისშემფასებელისაშუალება;
- სტუდენტს თვითგამოხატვისსაშუალებასარაძლევს;
- ხშირადრთულიაჩამოყალიბდესიმდონისშეკითხვები,რომლებიცერთმნიშვნელოვნადააფორმულირებულიდ აგამოავლენსსაკვანძოსაკითხებს;
- ხშირადრთულია,შემუშავდესსაკმარისადდამაჯერებელიდამაბნეველიპასუხებიგარკვეულთემებზე;
- საკითხებისცოდნისგარდასაჭიროაგააზრებულიკითხვისუნარიც.

მნიშვნელოვანი რეკომენდაციები

- ყველადამაბნეველიპასუხისაჭიროაიყოსდამაჯერებელი,მაგრამსაკვანძოსწორიპასუხიმხოლოდერთიუნდაიყ ოს;
- ყველაპასუხიდაახლოებითერთისიგრძისუნდაიყოს;
- პასუხებიაუცილებელიაიყოსგრამატიკულადგამართული,არაორაზროვანიდაძირითადმოცემულობასთანშეს აბამისი;
- ძირითადიმოცემულობაუნდაასახავდესიმას,რაცსტუდენტისენობრივიგანვითარებისდონესშეესაბამება;
- პასუხებიარუნდაიყოსსინონიმები;
- ძირითადიმოცემულობასაჭიროაშეიცავდესრაცშეიძლებაუხვ ინფორმაციას;
- უნდამოვერიდოთძირითადმოცემულობაშიუარყოფითფორმულირებას;
- პასუხებიარუნდაშეიცავდესგაუთვალისწინებელაზრს;
- საკვანძოპასუხისგანთავსება შესაძლოვარიანტებსშორისუნდაიყოსშემთხვევითი.

ტესტი:

1. ადამიანის სადღეღამისო მოთხოვნილება ცილებზე შეადგენს:
   ა. 109-165 გრ
   ბ.20-38 გრ
   გ.50-100 გრ
   დ.49-65 გრ
2. ცხიმების სიჭარბით გამოწვეული დაავადებებია
   ა.ფილტვების ანთება
   ბ.კვაშიორკორი
   გ.სწორი ნაწლავის კიბო
   დ.ექინიკოკი
3. სადღეღამისო რაციონში ცილების, ცხიმების და ნახშიწყლების ოპტიმალური თანაფარდობაა:
   ა.1:1,2:4
   ბ.1:4:4
   გ. 1:1,2:1
   დ.1:1:5
4. როგორია წარმოშობით გენმოდიფიცირებული ორგანიზმი
   ა.ბუნებრივი
   ბ.ხელოვნური
5. ცილების სიჭარბე ადამიანის ორგანიზმში იწვწევს:
   ა.ღვიძლზე დატვირთვის გაზრდას
   ბ.თირკმელებზე დატვირთვის გაზრდას
   გ.ნერვული სისტემის აღგზნებას
   დ.ყველა პასუხი სწორია

6. ცხიმების ანუ ლიპიდების მთავარი ფუნქცია ორგანიზმში არის:
   ა.სარეზერვო
   ბ.თერმომარეგულირებელი
   გ.ენერგეტიკული
   დ.სტრუქტურული
   ე.ყველა პასუხი სწორია
7. ათვისებადი ნახშირწყლების სიჭარბე ადამიანის ორგანიზმში იწვევს:
   ა.შაქრის დიაბეტს
   ბ.იმუნიტეტის დაქვეითებას
   გ.ნაწლავებში გაზწარმოქმნას
8. რომელი წარმოშობის საკვებს ითვისებს ადამიანის ორგანიზმი ყველაზე უკეთ?
   ა.მცენარეულს
   ბ.ცხოვალურს
   დ.შერეულს
9. რა ერთეულებში იზომება მიკროორგანიზმები
   ა.მილიმეტრებში
   ბ.მიკრონებში
   გ.მილილიტრებში
10. რა მაჩვენებლები მიეკუთვნებიან სურსათის უვნებლობის მაჩვენებლებს, რომელთა განსაზღვრა მიზანშეწონილია კვების პროდუქტების ექსპერტიზის დროს?
   ა.ნიტრატები, ნიტრიტები, ნიტროზონაერთები
   ბ.რადიონუკლეიდები
   გ.დიოქსინები
   დ.ყველა ერთად
11. რას გამოიმუშავებს ღვიძლი ?
   ა.კუჭის წვენს
   ბ.ნაღვლის წვენს
   გ.ინსულინს
   დ.პეპსინს
12. ადამიანის დაბალანსებული კვება გულისხმობს, მისი დღიური კვების რაციონში შედიოდეს ცილები, ცხიმები და ნახშირწყლები შემდეგი თანაფარდობით:
   ა.1:1:4
   ბ.1:4:1
   გ.4:1:1
   დ.1:1:1
13. ბუნებაში ძირითადი განმასხვავებელი თვისება ცოცხალსა და არაცოცხალს შორის არის:
   ა.უჯრედების აგებულება
   ბ.ქსოვილების სახეები
   გ.ნივთიერებათა ცვლის უნარი
14. ნახშირწყლების შემცველობით მდიდარი საკვები პროდუქტია:
   ა.რძის ნაღები
   ბ.შაქარი
   გ.კვერცხი

შედეგი 3

მარცვლეულისა და მისი გადამუშავების პროდუქტების კლასიფიკაცია და საკონდიტრო პოტენციალის განსაზღვრა

დამხმარე მასალა (ჰენდაუთი) პროფესიულისტუდენტისათვის

მარცვლეულის ადგილი საკონდიტრო წარმოებაში

შაქართან ერთად მარცვლეულ კულტურებს წამყვანი ადგილი უკავიათ საკონდიტრო წარმოებაში. პურ-ფუნთუშეულის, რიგი ნამცხვრებისა და ტორტების წარმოება წარმოუდგენელია ფქვილის გარეშე. ფქვილი კი სხვა და სხვა მარცვლეული კულტურის დამუშავების პროდუქტია. ძირითადად საკონდიტრო ნაწარმში გამოიყენება ხორბლისგან დამზადებული ფქვილი, თუმცა რიგ შემთხვევაში გამოიყენება ისეთი მარცვლოვანი კულტურების ფქვილი როგორებიცაა შვრია, ბრინჯი, წიწიბურა,სიმინდი, ქერი, ჭვავი და ა.შ. უნდა აღინიშნოს, რომ ზოგიერთი ნაციონალური კულტურის ტკბილეულების წარმოებაში გამოიყენება პარკოსანი და კაკლოვანი კულტურებისგან (მუხუდო, ოსპი, ბარდა, ნუში, კეშიუ დ ა.შ.) დამზადებული ფქვილებიც. თუმცა ამ პროდუქტების ფქვილს მარცვლოვანი კულტურების ფქვილთან გარდა გარეგნული იერსახისა და დაფქვის მექანიკური მეთოდით მიღებისა საერთო არაფერი არ გააჩნია. ამ ნედლეულისგან დამზადებულ ფქვილს ძირითადად გემოს წარმომქმნელ დანამატებად იყენებენ იშვიათი გამონაკლისების გარდა. მოდულის ამ ნაწილიში ჩვენ განვიხილავთ საკონდიტრო ნაწარმის ძირითად ნედლეულს-ხორბლისგან დამზადებულ ფქვილს(პურის ფქვილს) და მის საკონდიტრო პოტენციალს.

სტუდენტისაქტივობა1

სტუდენტები პედაგოგთან ერთად იხსენებენ თუ რომელი საკონდიტრო ფქვილოვანი ნაწარმი იციან და რა გამანსხვავებელი ნიშნები ახასიათებს ამ პროდუქციას. დისკუსია მიმდინარეობს კერძოდ პერ-ფუნთუშეულის ნაწარმის ორგანოლეპტიკური თვისებების(ფერი, სურნელი, კონსისტენცია, გემო) გამანსხვავებელ ნიშნებზე. რაში წარმოუდგენიათ სტუდენტებს ამ განსხვავებების მიზეზები. პედაგოგი ეკითხება სტუდენტებს თუ რა

სმენიათ მათ ფქვილზე, როგორც ნედლეულზე. რა გაუგონიათ ფქვილის ***ხარისხის/კატეგორიების*** შესახებ.

- პედაგოგი ჩამოუთვლის სტუდენტებს საკონდიტრო წარმოებაში გამოყენებად, ძირითადი მარცვლოვანი კულტურებისგან დამზადებულ ფქვილებს;

- პედაგოგი განსაზღვრავს განსხვავებული ხორბლის და ჭვავის(ჭვავისგან პურის ფქვილის დამზადების შემთხვევაში) ჯიშებისგან დამზადებული ფქვილის ენერგეტიკულ და ბიო-ქიმიურ მაჩვენებლებს;
- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს ფქვილის***ხარისხის/კატეგორიის***განმსაზღვრელი მაჩვენებლების შინაარსსა და მათ ფუნქციას ნაწარმის ცხობისას და ორგანოლეპტიკური მაჩვენებლების ჩამოყალიბებისას;
- პედაგოგი განუმარტავს სტუდებტებს პურის ნაწარმის კვებითი ღირებულების მნიშვნელობას ადამიანის ორგანიზმისთვის;

  სასურველი იქნებოდა მასწავლებელს ეჩვენებინა სტუდენტებისთვის(სინქრონული თარგმნის რეჟიმში) ეს ვიდეო-მასალა. აქ საუბარია ფქვილის ხარისხის(კატეგორიის) და ჯამრთელობისათვის სარგებლობის მოტანის ფუნქციის უკუკავშირზე:

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

https://www.youtube.com/watch?v=IIV9hFAQhKk

- პედაგოგი განუსაზღვრავს კონკრეტული ხარისხის(მახასიათებლების) მატარებელი ფქვილის გამოყენების არეალს პურ-ფუნთუშეულის და ფქვილოვანი ტკბილეულის წარმოებისას;
- პედაგოგი ასწავლის სტუდენტებს ფქვილის ხარისხის(ამ შემთხვევაში სამომხმარებლო ხარისხის-ვარგისიანობის) შემოწმების ზოგიერთ მარტივხერხს;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

http://intesto.com/school/2696-kak-opredelit-kachestvo-muki.html-*სარეკომენდაციო ლიტერატურა პედაგოგისთვის*

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

დამოუკიდებელი სამუშაოს ფარგლებში, სასურველია სტუდენტი გაეცნოს შემდეგ ლიტერატურას ფქვილის ხარისხობრივი(მინიჭებული კატეგორიების მიხედვით) თვისებების შემოწმების შესახებ:

http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/kachestvo-muki.html

რეკომენდაცია პედაგოგს. სტუდენტს შეიძლება მივცეთ დავალება-მცირე პრეზენტაციის სახით წარმოადგინოს ფქვილის ხარისხის შემოწმების ძირითადი ორგანოლეპტიკური მეთოდები და აღწეროს ფქვილის ლაბორატორიული შემოწმების ძირითადი მეთოდები.

ფქვილის წარმოების ტექნოლოგია

ადამიანის ცხოვრებაში ხორბლისგან(რიგ შემთხვევაში ჭვავისგან) დამზადებულ ფქვილს(პურის ფქვილს) უდიდესი მნიშვნელობა აქვს. ჩვენ უკვე ვიცით რა რაოდენობით აუცილებელ და სასარგებლო ნივთიერებებს შეიცავს იგი. დღევანდელ პირობებშიპურის ფქვილის წარმოება მაღალტექნოლოგიური პროცესია და მოსავლის აღებიდან მზა პროდუქტამდე ხორბლის მარცვალი ურთულეს ბიო-ქიმიურ პროცესშია ჩართული. ეს პროცესი არ ჩერდება ხორბლის „ფქვილად“ ყოფნის დროსაც ამიტომ წარმოებაზე არანაკლები მნიშვნელობა აქვს ფქვილის შენახვის, დაფასოების და ტრანსპორტირების საკითხებს. თუმცა, ხორბლის დამუშავების და ფქვილის წარმოების ისტორია უძველესი დროიდან მოდის. დღეისთვის ცნობილია ძალიან ბევრი ხორბლის ჯიში, რომელთა თვისებები ერთმანეთისგან განსხვავდება და განსხვავდება მათი გამოყენებით დამზადებული ფქვილებიც. ხორბალს, როგორც ნედლეულს არა მარტო პურის და საკონდიტრო წარმოებისას იყენებენ. იგი გამოიყენება აგრეთვე ალკოჰოლური სასმელების წარმოებაში, სამედიცინო სპირტის დამზადებისას, საკვების წარმოებაში(მარცვალი, თავნაფქი ბურღული, დამბალი მარცვალი და ა.შ.), ხორბლის გამოყენებით ამზადებენ აგრეთვე ბუნებრივ ამაფუებლებს და უალკოჰოლო სასმელს-ბურახს.

ფქვილის მწარმოებელი, თანამედროვე ქარხანა

სტუდენტისაქტივობა2

პედაგოგი იწყებს სტუდენტებთან დისკუსიასპურის ფქვილის წარმოებისშესახებ. ფქვილის წარმოების რა მეთოდები იციან ან რომელ მეთოდებზე სმენიათ. თუ არ სმენიათ მაშინ როგორ წარმოიდგენიათეს პროცესი. როგორ არის შესაძლებელი მათი აზრით ხორბლის მარცვლისგან ფქვილის მიღება? მათ უკვე იციან ხორბლის მარცვლის აგებულება და ამავე მარცვლის შრეების შემადგენლობა(კვებითი ღირებულება) და ფქვილის ხარისხებად დაყოფის მეთოდიკა. ამ ცოდნაზე დაყრდნობით როგორ წარმოუდგენიათ მათ ტექნიკურად ამ ამოცანის(სხვა და სხვა ხარისხის ფქვილის მიღება) შესრულება საწარმო პირობებში. სტუდენტები გამოთქვამენ თავის

მოსაზრებებს. შესაძლებელია მათ შორის გაჩნდეს კამათიც. პედაგოგი დაკვირვებით უსმენს მათ ვარაუდებს. შესაძლებელია ჯგუფში აღმოჩნდეს სტუდენტი, რომელმაც იცის ეს საკითხი (ნანახი აქვს წყლის ან ქარის წისქვილის მუშაობის პროცესი). ამ შემთხვევაში პედაგოგი სთხოვს მას გაუზიაროს დანარჩენებს თავისი ცოდნა.

- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს ფქვილის წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესს;
- ხსნის იმ მექანიკურ და ბიოქიმიურ პროცესებს, რომლებსაც მარცვალი გაივლის ფქვილად გარდაქცევის დროს;
- აუხსნისმათსხვა და სხვა ხარისხის ფქვილის მიღების ხერხებს;
- განუმარტავს ფქვილის შენახვისა და დაფასოების პროცესის მნიშვნელობას; აღნიშნული ვიდეომასალა დაეხმარება პედაგოგს პროცესების თვალსაჩინოებაში.

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

https://www.youtube.com/watch?v=tgS04tKGB2M- ფქვილის წარმოება საწარმოში.
https://www.youtube.com/watch?v=yzesRiyFjzk- ფქვილის წარმოება სახლის პირობებში.

რეკომენდაცია პედაგოგს: *ბუნებრივია ფქვილის წარმოების სრული ტექნოლოგიური პროცესი ვრცელი თემაა და იგი არ შედის კონდიტერების კომპეტენციაში თუმცა პურის ფქვილი არის მათი მომავალი პროფესიული საქმიანობის ერთ ერთი უმთავრესი ნედლეული. მათ უნდა იცოდნენ პურის ფქვილის წარმოების ძირითადი ეტაპები. როგორ ხდება მარცვლის* ***კონდიცირება,*** *როგორ ხდება საფქვავ მექანიზმში მარცვლის დაყოფა შემადგენელ ნაწილებად და შემდგომი სეპარირება, როგორ ხდება მარცვლის დაფქვა და ფქვილის ხარისხებად ჩამოყალიბება, რა* ***გამოსავლიანობა*** *აქვთ ამა თუ იმ ხარისხის ფქვილებს, რა თვისებები (ბიოქიმიური და მექანიკური) ახასიათებს სხვა და სხვა ხარისხის ფქვილს და როგორ ხდება ამის დაბალანსება თანამედროვე წარმოებაში. ეს ის ცოდნაა, რომელიც მომავალ კონდიტერს სჭირდება 1.იმის გასათავისებლად თუ რაოდენ დიდი მნიშვნელობა აქვს ნედლეულის ხარისხს ნაკეთობის ჩამოყალიბებაში; 2.რა დიდ კულინარულ შესაძლებლობებს იძლევა სამუშაო მასალის თვისებების ცოდნა საკუთარი ნაწარმის მომზადებისას;3.აგრეთვე სტუდენტი უნდა მიხვდეს იმას, რომ მას თვითონაც შეუძლია, საჭიროების შემთხვევაში აწარმოოს მცირე რაოდენობით ფქვილი და თავად აკონტროლოს მისი შემადგენლობა და ხარისხი. ეს ცოდნა აახლოვებს მას სამუშაო მასალასთან და დადებითად გამოვლინდება მის მომავალ პროფესიულ საქმიანობაში. გთავაზობთ, სარეკომენდაციო ლიტერატურას ამ თემაზე:*

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

http://www.chronos-rich.ru/flour_production.php

პურის და პურ-ფუნთუშეულის სახეობები

მსოფლიოში პურ-ფუნთუშეულის ნაწარმის ათასობით დასახელებაა გავრცელებული, თუმცა მთელი ეს მრავალრიცხოვნება რამოდენიმე ჯგუფად შეიძლება დავყოთ;

- ყალიბში გამომცხვარი პური;
- მოხარშულ-გამომცხვარი პური;
- პური გამომცხვარი საკონდიტრო ტაფაზე (უყალიბოდ);
- შეკმაზული(ნაზუქი) პური, შაქრის მაღალი შემცველობით (14 %-დე);
- საცალო ნაკეთობა, 250 გრ.-დე წონის;
- ტენიანობის დაბალი შემცველობის ნაწარმი (19%-ზე მცირე ტენიანობა);
- დიეტური ნაწარმი
- ეროვნული(მსოფლიოს კონკრეტული რეგიონისთვის დამახასიათებელი) პურ-ფუნთუშეულის ნაწარმი;

    - პედაგოგი დაწვრილებით აღუწერს სტუდენტებს, ზემოთ მოყვანილი თითოეული სახის ნაწარმს;
    - განუსაზღვრავს სტუდენტებს ამ ნაწარმის გამოყენების არეალსა და მათ ძირითად დანიშნულებას;
    - განუმარტავს სტუდენტებს პურ-ფუნთუშეული ნაწარმის მნიშვნელობას, როგორც ცალკე აღებულის ისე სხვა კულინარულ ნაწარმთან ერთობლიობაში;

პურის და პურ-ფუნთუშეულის წარმოების ტექნოლოგია

პურის და პურ-ფუნთუშეულის ცხობა უძველესი კულინარული კულტურაა, რომელიც დღეს დღეს-დღეობით სახლიდან საწარმოში გადაინაცვლა,თუმცა სოფლებში პურს დღესაც აცხობენ სახლის პირობებში. ბევრ ჩვენთაგანს გვინახია პურის ცხობა თონეში. ქარხანაში პურის ცხობა რთულ ტექნოლოგიურ პროცესს წარმოადგენს მიუხედავად იმისა, რომ პური როგორც ნეკეთობა სახლის სამზარეულოს პირობებში იგივე სტადიებს(ცომის მოზელა, აფუება, დაყალიბება, გამოცხობა) გადის რაც ქარხანაში. რატომ ხდება ასე? საქმე იმაშია, რომ სახლის პირობებში პურს მხოლოდ და მხოლოდ ოჯახის წევრები და სტუმრებიაგემოვნებენ. სახლში გამომცხვარი პური ხშირ შემთხვევაში არსად არ მიაქვთ. ასეთ პურს, როგორც წესი დიდხანს არ ინახავენ. ჩვენ უკვე ვიცით რა ზეგავლენას ახდენს პურის და პურ-ფუნთუშეულის გემოვნურ თვისებებზე ფქვილის ხარისხი და მისი შენახვის პირობები(ტენიანობა, ტემპერატურა). სახლში თითქმის შეუძლებელია ყველა იმ პირობის დაცვა, რომელიც **დღითი-დღე** უზრუნველყოფს პურის ერთნაირხარისხსა და გემოვნურ თვისებებს. ქარხანამ კი ყოველდღე ერთნაირი ხარისხისპროდუქცია უნდა გამოუშვას იმისთვის, რომ კონკურენტუნარიანი გახადოს იგი სამომხმარებლო ბაზარზე.

- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს ქარხნის მიერ ნედლეულის შესყიდვის და შემდგომი ლაბორატორიული შემოწმების მექანიზმებსა და ამ შემოწმების აუცილებლობას პურ-ფუნთუშეულის სამომხმარებლო ხარისხის ჩამოყალიბებისას;
- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს პურ-ფუნთუშეულის პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლს;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

სარეკომენდაციო ვიდეო-მასალები:

- https://www.youtube.com/watch?v=Z7OlPbISdCI
- https://www.youtube.com/watch?v=NJYbbcSZUZU
- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს ნაწარმის შენახვის და ტრანსპორტირების მნიშვნელობას მომხმარებლისთვის ხარისხიანი პროდუქციის მიწოდების პროცესში;

პურის დაავადებები

დაავადებებს იწვევენ ბაქტერიები და მიკრობები ანუ ბიოლოგიური წარმოშობის ორგანიზმები, რომლებიც ჭარბადაა ნიადაგში. პურის ფქვილი, როგორც მცენარეული წარმოშობის პროდუქტი არის ასეთი ბაქტერიების პოტენციური მატარებელი. სამწუხაროდ, ზოგიერთი სახის მიკროორგანიზმების სფორები არ იღუპება 120^0 C დაბალ ტემპერატურაზე ეს კი ის ტემპერატურაა, რომელსაც ცხობისას პურის შიდა ნაწილი(რბილობი) ვერ აღწევს. შენახვის გარკვეული ხანგრძლივობის შემდგომ პურში იწყება რთული ბიოლოგიური პროცესები, რის შედეგადაც მისი გამოყენება ხდება შეუძლებელი. ასეთი ტიპის პროცესებს პურის დაავადებებს ეძახიან. ყველაზე გავრცელებულია ე.წ. „კარტოფილის დაავადება“, თუმცა ცნობილია კიდევ რამოდენიმე, იშვიათად შემხვედრი დაავადებები.

- პედაგოგი ჩამოუთვლის და აღუწერს სტუდენტებს პურის დაავადებებს;
- პედაგოგი აღუწერს მათ ასეთ დაავადებებთან პრევენტული ბრძოლის მეთოდებს;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

სარეკომენდაციო ლიტერატურა:http://nfa.gov.ge/files/publikaciebi/kartof_daavad.pdf

შედეგი 4

რძის, რძის პროდუქტების, კვერცხის და ცხიმების კლასიფიკაცია და საკონდიტრო პოტენციალის განსაზღვრა

რძის, რძის ნაწარმის, კვერცხის და ცხიმების ადგილი საკონდიტრო წარმოებაში

სტუდენტისაქტივობა1

პედაგოგი უსვამს სტუდენტებს კითხვას თუ რომელი საკონდიტრო ნაწარმის წარმოებისას მიაჩნიათ მათ აუცილებლად ზემოთ ჩამოთვლილი პროდუქტების გამოყენება. ან რომელი ნაწარმი იციან, სადაც ეს პროდუქტები გამოიყენება. იქმნება დისკუსია. სტუდენტები გამოთქვამენ თავის მოსაზრებებს. დისკუსიის შედეგად ირკვევა, რომ თითქმის ყველა საკონდიტრო ნაწარმში ერთ ერთი ან რამოდენიმე ზემოთ ჩამოთვლილი პროდუქტი მონაწილეობს და ყოველივე ამ პროდუქტს გარდა თავისი ბიო-ქიმიური და ენერგეტიკული შემადგენლობისა შეაქვს დიდი წვლილი ნაწარმის გემოვნური თვისებების ჩამოყალიბებაშიც.

- პედაგოგი განუსაზღვრავს სტუდენტებს რძის, რძის პროდუქტების, კვერცხისა და ცხიმების გამოყენების ფართო არეალს(კულინარულ პოტენციალს) საკონდიტროში;
- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს თუ რატომ არის აუცილებელი ზემოთ ჩამოთვლილი ნედლეულის ფიზიკური თვისებების და ბიოქიმიური შემადგენლობის ზედმიწევნით ცოდნა ხარისხიანი და სასრგებლო საკონდიტრო პროდუქციის წარმოებისთვის;***რეკომენდაცია პედაგოგს:****ცხადია, რომშეუძლებელი ამ მცირე დროში მივცეთ სტუდენტს, ჩვენს შემთხვევაში კი მომავალ კონდიტერს სრული წარმოდგენა ზემოთ ჩამოთვლილი პროდუქტებისწარმოების ურთულეს და მაღალტექნოლოგიურ პროცესებზე. ჩვენი ამოცანაა ისევე, როგორც ამ მოდულის წინა შედეგებში მივცეთ მას წარმოდგენა იმ ნედლეულზე, რომელთანაც მას ყოველდღიურად მოუწევს შეხება პროფესიული მოღვაწეობისას.სტუდენტმა უნდა გაითავისოს, რომ ამ პროდუქტების კვებითი მაჩვენებლების და ფიზიკური თვისებების ცოდნა და პრაქტიკული გამოყენება განაპირობებს მაღალხარისხიანი საკონდიტრო ნაწარმის შექმნას.*

რძე და რძის ნაწარმი

დამხმარე მასალა (ჰენდაუთი) პროფესიულისტუდენტისათვის

რძე - საკვები პროდუქტი, რომელიც მიიღება მდედრი ცხოველისაგან. შეიცავს დიდი რაოდენობით ცხიმებს, ცილებს, ვიტამინებს და მინერალურ მარილებს. როგორც წესი თეთრი ფერისაა. საკვებად გამოიყენება ძროხის, კამეჩის და სხვა შინაური ცხოველის რძე-ეს არის რძის ენციკლოპედიური განმარტება, თუმცა აქ არის დაშვებული ერთი უზუსტობა. უნდა ყოფილიყო - *ადამიანის* საკვებად გამოიყენება ზოგიერთი შინაური ცხოველის რძე! რძის პირვანდელ ფუნქციაში არ შედის გამოკვებოს სხვა რომელიმე არსება გარდა იმისა, რომლის მდედრი წარმომადგენელი გამოიმუშავებს მას. ადამიანმა უბრალოდ მოიშინაურა ზოგიერთი ცხოველი (ძროხა, კამეჩი, ცხვარი, თხა) და საკუთარი თავის გამოსაკვებად იყენებს მათ მიერ გამომუშავებულ რძეს. რძის მირმევით , როგორც ვიცით იწყებს თავის სიცოცხლეს ყველა ძუძუმწოვარი მათ შორის ჩვენც-ადამიანები. ადვილად მისახვედრია, რომ რძე, როგორც პროდუქტი ყველაზე მდიდარია ცოცხალი არსებისთვის აუცილებელი ნივთიერებებით. მდედრი იღებს საკვებს, შემდეგ გამოიმუშავებს რძეს და ამ რძეს აჭმევს თავის ნაშიერს. ე.ი. რძეში, მდედრის ორგანიზმის მიერ გადამუშავებული სახით იყრის თავს ყველა ის ელემენტი, რომელსაც იგი იღებს საკვებთან ერთად, მაგრამ რომელთა მიღება ჩვილს ჯერ კიდევ არ შეუძლია ჩვეულებრივი საკვების სახით. მაშასადამე რძე არის სითხე, რომლის მეშვეობითაც ჩვილი იღებს სრულფასოვანი კვებისთვის აუცილებელ ყველა ელემენტებს, მხოლოდ ადაპტირებული(სითხის) სახით. ლოგიკურია, რომ რძის ხარისხი და კვებითი ღირებულება დამოკიდებულია მდედრის კვებაზე. თუ ეს კვება სრულფასოვანია, მის მიერ გამომუშავებული რძეც სრულფასოვანი იქნება და პირიქით. ყოველთვის ვერ ხერხდებაფაუნის რომელიმე

კონკრეტული წარმომადგენლისრძის ბიოლოგიური თავსებადობაფაუნის სხვა წარმომადგენლის მოთხოვნებთან. ვეტერინარები მაგალითად არ გვირჩევენ ვაჭამოთ კნუტს ძროხის რძე იმიტომ, რომ ამან შეიძლება გამოიწვიოს კნუტის კუჭ-ნაწლავის სისტემის მძიმე პათოლოგია. ძროხის რძე საკმაოდ მძიმე საკვებად ითვლება ზრდასრული ადამიანისთვისაც. ამიტომ სანამ ის ჩვენს სუფრაზე აღმოჩნდება ხშირად დამატებით დამუშავებას მოითხოვს. ბევრად უფრო ადვილად კუჭ-ნაწლავის სისტემით გადამუშავდება რძემჟავა პროდუქტები.ყველაფერთან ერთად რძეს აქვს გემოვნური თვისებებიც, რომლებიც შეიძლება მოგვწონდეს ან არა. საქონლის რძე გემრიელია ამიტომ ჩვენ მას სიამოვნებით მივირთმევთ. ცხვრის რძე ნაკლებად სასიამოვნო დასალევია, სამაგიეროდ მისგან დამზადებული ყველი ნამდვილ დალიკატესად ითვლება. ნებისმიერ შემთხვევასი რძეს, როგორც პროდუქტს აქვს უდიდესი კულინარული პოტენციალი.

- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს რძის ბიო-ქიმიურ შემადგენლობას;
- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს საქონლის კვების მნიშვნელობას ხარისხიანი რძის მიღებაში;
- პედაგოგი განუსაზღვრავს სტუდენტებს რძის კვებით ღირებულებას;
- განუმარტავს მათ რძის ფიზიკური თვისებების კავშირს მის ბიოქიმიურ შემადგენლობასთან;

რძის პროდუქტები

რძის გარდაქმნა სხვა სახის პროდუქტებად დაიწყო უძველესი დროიდადნ IV-III-სს. ჩ.წ.ა. კულინარიის ისტორია გვეუბნება, რომ XVI-ე საუკუნისთვის უკვე ცნობილი იყო თითქმის ყველა ის რძის ნაწარმი, რომლებსაც დღეს-დღეობით მაღაზიის დახლებზე ვხედავთ.

სტუდენტისაქტივობა2

პედაგოგი ეკითხება სტუდენტებს როგორ წარმოუდგენიათ მათ რძის პროდუქტების წარმოება? იქმნება დისკუსია. პედაგოგი ცდილობს გადაიტანოს სტუდენტების ყურადღება რძის პროდუქტების გემოვნურ თვისებებზე. განიხილება (ხაჭოს, არაჟნის, მაწონის, ყველის და ა.შ.) გემოს და სტრუქტურის დამახასიათებელი ნიშნები. შესაძლებელია აღმოჩნდეს სტუდენტი, რომელმაც იცის თუ როგორ იწარმოება ზოგიერთი რძის ნაწარმი. ამ შემთხვევაში ის უზიარებს დანარჩენებს თავის ცოდნას. ისმის კითხვა თუ რა პრაქტიკული უპირატესობა აქვს რძის ნაწარმს რძესთან (მცირე მოცულობა, მეტი სიმკვრივე, ხანგრძლივი შენახვის საშუალება) მიმართებაში.

- პედაგოგი ჩამოთვლის და აღწერს რძის პროდუქტების ნაირსახეობებს;
- აღწერს თითოეული პროდუქტის მომზადების ტექნოლოგიას;
- აღწერს თითოეული პროდუქტის ბიო-ქიმიურ შემადგენლობას და კვებით ღირებულებას;
- განსაზღვრავს ამ პროდუქტების გამოყენების არეალს;

რძის, რძემჟავა პროდუქტების და ყველისწარმოება

2009 წელს მსოფლიოს რძის გადამამუშავებელმა ქარხნებმა აწარმოეს 701 მილიონი ტონნა რძე. რძე და რძის ნაწარმი, მსოფლიოში ერთ-ერთ ყველაზე პოპულარულ პროდუქტს წარმოადგენს. სანამ რძე და რძის ნაწარმი ჩვენს სუფრაზე ან საკონდიტრო სახელოსნოში მოხვდება ის რთულ ტექნოლოგიურ პროცესს გადის. თუმცა ზოგიერთი რძის პროდუქტის მომზადება შესაძლებელია სახლის ან მცირე საწარმოს პირობებშიც. მიუხედავად ამისა რძის ნაწარმის უდიდესი ნაწილი იწარმოება მსხვილ რძის გადამამუშავებელ ფაბრიკებში.

- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს საწარმოს მიერ რძის შესყიდვის და შემოწმების მექანიზმებს;
- აღუწერს მათ რძის დამუშავების ძირითად ეტაპებს;
- აღუწერს მათ რძის და რძის ნაწარმის წარმოების მექანიზმებს;
- აღუწერს მათ, რძის და რძის ნაწარმის ვიზუალური დათვალიერებისა და ლაბორატორიული დაკვირვების გზით, წუნების აღმოჩენის მექანიზმებს;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

რეკომენდებული ვიდეო-

*მასალები:*https://www.youtube.com/watch?v=4CaqrV6xQ3Q- რძის, ე.წ.*ულტრაპასტერიზაციის* მეთოდი.

https://www.youtube.com/watch?v=Qlrziva3pUM

https://www.youtube.com/watch?v=Hg56wwq542c - რძის მაღალტექნოლოგიური წარმოება ევროპაში.

https://www.youtube.com/watch?v=LmaFzOWqTJQ - ყველის წარმოება.

https://www.youtube.com/watch?v=M7Hi4Hx8hPQ - ყველი „მოცარელას“ მომზადება სახლის პირობებში.

https://www.youtube.com/watch?v=J-_YZLGhZ2Y - ნაღების, კარაქის და არაჟნის დამზადების ტექნოლოგიები.

https://www.youtube.com/watch?v=Nt55johRqk4 - ხაჭოს წარმოება და მისი ხარისხის შემოწმების მეთოდები.

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

სარეკომენდაციო ლიტერატურა, სტუდენტის დამოუკიდებელი სამუშაოსათვის:

http://www.talen.ru/proizvodstvo-tvoroga.html

სარეკომენდაციო ვიდეო-მასალები

პედაგოგისთვის:https://www.youtube.com/watch?v=6eRYzMlpgdk- კარაქის წარმოება და მისი ხაარისხის შემოწმების მეთოდები.

საკონტროლო კითხვები. *იხ. დან 3 (არ დაგვავიწყდეს, რომ გზამკვლევში , დანართების სახით მოყვანილი სატესო კითხვები სარეკომენდაციო ხასიათს ატარებენ. პედაგოგი, უფლებამოსილია თავისი შეხედულებისამებრ გამოიყენოს მის მიერ შექმნილი შეფასების ინსტრუმენტები და შესდაბამისად მოცემულ თემატიკაში განსხვავებული კითხვები დაუსვას თავის სტუდენტებს).*

ყველის დახასიათება

ჩვენ უკვე გავეცანით ყველის წარმოების ძირითად ეტაპებს, თუმცა მიზანშეწონილად ჩავთვალეთ უფრო მეტი ინფორმაცია მივცეთ სტუდენტებს ამ უნიკალურიპროდუქტის შესახებ.

სტუდენტისაქტივობა3

პედაგოგი ცდილობს გაარკვიოს სტუდენტებთან თუ რამდენი სახეობის ყველი იციან ან გაუსინჯიათ მათ. იქმნება დისკუსია - რაში წარმოუდგენიათ მათ ყველების განსხვავება და როგორ ჰგონიათ რა თამაშობს ძირითად როლს ყველის გემოვნური თვისებების ფორმირებაში. (პედაგოგი ცდილობს მიმართოს სტუდენტების გემოვნურ მეხსიერებას, თუმცა კარგი იქნება სტუდენტებმა გაკვეთილზე გასინჯონ სხვა და სხვა სახის ყველები). სტუდენტები გამოთქვამენ თავის მოსაზრებებს.

- პედაგოგი განუსაზღვრავს სტუდენტებს ყველის ძირითად ჯგუფებს;
- ჩამოთვლის თითოეული ჯგუფის წარმომადგენელ ცნობილ ყველებს;
- განუსაზღვრავს ამ ყველების კულინარულ და საკონდიტრო პოტენციალს;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

სდუდენტის დამოუკიდებელი სამუშაოსთვის რეკომენდებული ლიტერატურა:

http://wictoria.ru/post/1861/themeoftheday-food-vidy-syrov-ili-syrnaya-enciklopediya

რეკომენდაცია პედაგოგს. სტუდენტს შეიძლება მივცეთ დავალება-მცირე პრეზენტაციის სახით აღწეროს ყველის წარმოების ისტორია და დღეისათვის მსოფლიოში გავრცელებული ყველების ძირითადი ჯგუფების კლასიფიცირება მოახდინოს

კვერცხი და კვერცხის პროდუქტები

კვერცხს, ისევე, როგორც რძეს აქვს სრულიად კონკრეტული ფუნქცია. ეს არის დახურული გარემო, რომელშიც, მისი განაყოფიერების შემთხვევაში უნდა განვითარდეს ჩანასახი. კვერცხს, როგორც ვიცით სდებენ არა მარტო ფრინველები, თუმცა ადამიანი ყველაზე ხშირად, სწორედ მათ მიერ დადებულ კვერცხს იყენებს საკვებად. მათ შორის განსაკუთრებით პოპულარულ საკვებად ითვლება ქათმის კვერცხი. ძირითადად ეს პოპულარობა განპირობებულია მისი გემოვნური თვისებებით. საკმაოდ ხშირად გაყიდვაში გვხვდება მწყერის კვერცხი. უფრო იშვიათად სხვა შინაური ფრინველის კვერცხი(ინდაური, ბატი, ციცარი და ა.შ). რიგ ქვეყნებში დიდი პოპულარობით სარგებლობს სირაქლემას კვერცხი. ზოგიერთი ქვეყნის ექზოტიკურ სამზარეულოებში კი რეპტილიების კვერცხებსაც იყენებენ, თუმცა მსოფლიო მასშტაბით ამ პროდუქტმა ფართო პოპულარობა ვერ ჰპოვა. კვერცხის მაღალი კვებითი ღირებულება

განპირობებულია სწორედ მისი ურთულესი ფუნქციით. ეს გარემო შეიცავს ყველა იმ აუცილებელ ელემენტს, რომელიც ესაჭიროება ჩანასახს სრულფასოვანი განვითარებისთვის. ყველაზე დიდი რაოდენობით საკვებ ნივთიერებებს კვერცხის გული შეიცავს ცილა კი ჩანასახის ფორმირებაში მონაწილეობს. კვერცხი ურთულესი ბიოლოგიური სისტემაა და მრავალი სხვა და სხვა ფუნქციის მატარებელი ნაწილისგან შესდგება, თუმცა ჩვენი ამოცანაა გავნსაზღვროთ კვერცხის, როგორც საკვები პროდუქტის თვისებები და მისი კულინარული პოტენციალი.

სტუდენტისაქტივობა4

პედაგოგი იწყებს დისკუსიას სტუდენტებთან თემაზე - კვერცხის კულინარული და საკონდიტრო გამოყენება. ისმის კითხვა, რომელი და რამდენი მზა კერძის სახით აქვთ სტუდენტებს გასინჯული კვერცხი და რითი, მათი აზრით განსხვავდება უმი კვერცხი მათ მიერ მირთმეული კულინარული პროდუქტებისგან. როგორი კულინარული დამუშავება წარმოუდგენიათ მათ საჭიროდ იმისთვის, რომ კვერცხი კერძად ან ტკბილეულად გარდაიქცეს. პედაგოგს მიჰყავს დისკუსია იმ მიმართულებით, რომ კვერცხი არ გამოიყენება ყოველთვის აშკარად (ომლეტი, მოხარშული კვერცხი და ა.შ.). ხშირ შემთხვევაში ის „ფარულად“ (ჩვენ ვერ ვხედავთ მას ვიზულალურად, კვერცხის სახით) შედის კერძის ან საკონდიტრო ნაწარმის შემადგენლობაში. სტუდენტების აზრით რა ფუნქციას შეიძლება ასრულებდეს ამ შემთხვევაში კვერცხი? პედაგოგი დაკვირვებით უგდებს ყურს სტუდენტების მოსაზრებებს.

- პედაგოგი დაწვრილებით აღუწერს სტუდენტებს კვერცხის აგებულების სტრუქტურას;
- აღუწერს მათ კვერცხის, და კვერცხის საკვები ნაწილების (ცილა, გული) კვებით ღირებულებას;
- აღუწერს კვერცხის ფიზიკურ თვისებებს და ამ თვისებების გამოვლენის მექანიკურ და ტემპერატურულ რეჟიმებს;
- განუსაზღვრავს მათ კვერცხის კულინარული და საკონდიტრო გამოყენების ფართო არეალს;

კვეცხის და კვერცხის პროდუქტების წარმოება

კვერცხს ხარისხობრივად ყოფენ კატეგორიებად. ეს გაყოფა ხდება უპირველეს ყოვლისა ზომის მიხედვით. არსებობს აგრეთვე დიეტური კვერცხი, რომლის შენახვის ვადა განსხვავდება ჩვეულებრივი კვერცხისგან. ამასთან ერთად საწარმოები უშვებენ კვევარცხის კონსერვს-მელანჟს და კვერცხის ფხვნილს.

- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს კვერცხის და კვერცხის პროდუქტების წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესს;
- პედაგოგი განუმარტავს მათ კვერცხის და კვერცხის პროდუქტების მარკირების (კატეგორიის მიხედვით) ტრანსპორტირების და საკონდიტრო საწარმოში დამუშა ვების და შენახვის პროცესს;
- პედაგოგი ასახავს კვერცხის, როგორც საკვები პროდუქტის წუნის დადგენისა და აღმოფხვრის პროცესებს;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

https://www.youtube.com/watch?v=aYhEbjhhcAg–კვერცხის წარმოების პროცესი.

https://www.youtube.com/watch?v=EO-fJXXkp0A - მელანჟის და კვერცხის ფხვნილის წარმოება.

საკვები ცხიმები და მათი წარმოება

ცხიმებს, როგორც უკვე ვიცით უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ ადამის კვებაში. ცხიმი, პროდუქტის ენერგეტიკული ღირებულების ძირითადი წყაროა. ჩვენ ასევე ვიცით, რომ ზოგიერთი ვიტამინი მხოლოდ და მხოლოდ ცხიმთან კონტაქტისას ავლენს თავის თვისებებს, ცხიმოვანი შენაერთები მნიშვნელოვან, სასიცოცხლო როლს თამაშობენ ადამიანის სხეულში,

კულინარული თვალსაზრისით ცხიმი ექსტრაქტული ნივთიერებების (სურნელის) კარგი მატარებელია, როგორც ნედლეულში ასევე მზა ნაწარმში. და ბოლოს ცხიმი კარგი საგემოვნო თვისებების მქონე პროდუქტია. ცხიმი, სუფთა სახით იშვიათად გვხვდება ბუნებაში. ის ცხოველურ და მცენარეულ საკვებში წარმოდგენილია სხვა ნივთიერებებთან ერთად, თუმცა გაყიდვაში არის გამოყვანილი ცხიმებიც, რომელებსაც ჩვენ აქტიურად ვიყენებთ კულინარიაში. ესენია მცენარეული ზეთები, კარაქი, სპრედი, ერბო, მცენარეული ერბო, მარგარინი, ცხოველური და თევზის(ძირითადად სამკურნალო დანიშნულების) ცხიმები. ამ პროდუქტებში შემავალი ცხიმების %-ლი შემადგენელი საკმაოდ მაღალია, ზოგჯერ კი 100 %-ს უახლოვდება.

- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს ცხიმების ძირითად სახეებს და მათი გამოყენების არეალს საკონდიტრო წარმოებაში;
- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს სხვა და სხვა ტიპის ცხიმების კვებით ღირებულებას;
- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს მცენარეული და ცხოველური ცხიმების მიღების ძორითად მექანიზმებს;
- პედაგოგი აღუწერს მათ ცხიმების მწარმოებელი ქარხნების მიერ ცხიმების წარმოების ტექნიკურ ციკლს;
- აღუწერს მათ ცხიმების შეფუთვის, მარკირების, ტრანსპორტირების და შენახვის მექანიზმებს;
- აღწერს ცხიმების, როგორც პროდუქციის წუნების აღმოჩენის ხერხებს;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

https://www.youtube.com/watch?v=qKrY_WjogXk- მცენარეული ზეთების წარმოება.

https://www.youtube.com/watch?v=VsM0CeCvmdw - ზეითუნის ზეთის წარმოება.

ხილის კლასიფიკაცია და საკონდიტრო პოტენციალის განსაზღვრა

საკონტროლო კითხვები. *იხ. დან 4 (არ დაგვავიწყდეს, რომ გზამკვლევში , დანართების სახით მოყვანილი სატესო კითხვები სარეკომენდაციო ხასიათს ატარებენ. პედაგოგი, უფლებამოსილია თავისი შეხედულებისამებრ გამოიყენოს მის მიერ შექმნილი შეფასების ინსტრუმენტები და შესდაბამისად მოცემულ თემატიკაში განსხვავებული კითხვები დაუსვას თავის სტუდენტებს).*

ხილის ადგილი ადამიანის კვებაში

ხილი, მცენერეული წარმოშობის საკვებია. მცენარეული საკვების გარეშე კი ადამიანის რაციონალური კვების განხორციელება შეუძლებელია. მასში შემავალი ვიტამინების, მიკროელემენტების და ბიოლოგიურად აქტიური შენაერთების მიწოდება უზრუნველყოფს სრულფასოვან ნივთიერებათა ცვლას და სხვა სასიცოცხლო ფუნქციის მქონე სისტემების გამართულ ფუნქციონირებას. უმჯობესია ამ პროდუქტების მიღება უმ მდგომარეობაში, თუმცა რიგ კერძებში და საკონდიტრო ნაწარმში გვიწევს მათი კულინარული(თბური) დამუშავება. სამწუხაროდ, კულინარული დამუშავების დროს, მთლიანად ან ნაწილობრივ იკარგება ზოგიერთი ვიტამინი(მაგ. ვიტამინი C). სამაგიეროდ, იგივე დამუშავება ხელს უწყობს, საკვებში მყოფი ისეთი უმნიშვნელოვანესიბოჭკოვანი ელემენტის გააქტიურებას, როგორიც არის უჯრედისი.

სტუდენტისაქტივობა1

პედაგოგი სთავაზობს სტუდენტებს დისკუსიას თემაზე-ხილის მნიშვნელობა ადამიანის კვებაში. პედაგოგი ეკითხება სტუდენტებს რა იციან მათ ხილში შემავალი ნივთიერებების სარგებლობაზე. შეხვედრიათ თუ არა ისეთი კულინარული ან საკონდიტრო ნაწარმი სადაც ხილი იყო გამოყენებული? როგორ ჰგონიათ ნარჩუნდება თუ არა ხილისგან დამზადებულ ნაწარმში(მურაბა, კომპოტი და ა.შ.) სასარგებლო ნივთიერებები.

რეკომენდაცია პედაგოგს: *კულინარი და კონდიტერი, უპირველეს ყოვლისა ემსახურება ადამიანის სრულფასოვან კვებას. ამომწურავი ინფორმაცია იმ უმნიშვნელოვანეს ვიტამინებზე, ადვილად შეთვისებად ნახშირწყლებზე და სხვა საკვებ ელემენტებზე, რომლებითაც ასე მდიდარია ზოგადად ხილი აუცილებელია იმისთვის, რომ შეიქმნას მაღალი გემოვნური თვისებების და სარგებლობის მატარებელი საკონდიტრო პროდუქცია. ჩვენ ვიცით, რომ ხშირად ძალზე გემრიელი და ყველასათვის საყვარელი ხილი საკმაოდ ღარიბია სასრგებლო ნივთიერებებით და პირიქით. ასევე ცნობილია, რომ ხანგრძლივი კულინარული დამუშავებისას ხილი (მაგ. მურაბებში, ჯემებში) კარგავს თავის სასარგებლო თვისებებს, თუმცა ამგვარი დამუშავება, მიუხედავად თანმდევი კვებითი დანაკარგებისა ხშირ შემთხვევაში გარდაუვალი ხდება. ეს გამოწვეულია ხილის ხანგრძლივი შენახვის და ტრანსპორტირების(ლოკალური წარმოშობის ხილის ექსპორტი) აუცილებლობით. წინასწარ დამუშავებული ხილი სხვა და სხვა მზა პროდუქციის სახით აქტიურად გამოიყენება საკონდიტროში. ამასთან ერთად კონდიტრები იყენებენ ნედლ ხილსაც. აუცილებელია, გარდა კონკრეტული ხილის შემადგენლობის ცოდნისა სტუდენტებმა იცოდნენ აგრეთვე კულინარული დამუშავების ის მეთოდები, რომლებიც მაქსიმალურად უნარჩუნებენ ხილს სასარგებლო თვისებებს.*

- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს მცენარეული წარმოშობის საკვებში(ხილში და ბოსტნეულში) შემავალი ნივთიერებების, მიკროელემენტების და ვიტამინების ზეგავლენას ადამიანის ჯანმრთელობაზე;

შენიშვნა:მიუხედავად იმისა, რომ ბოსტნეული(იშვიათი გამონაკლისების გარდა) არ გამოიყენება საკონდიტრო ნაწარმში, ჩვენ ჩავთვალეთ საჭიროდ, პედაგოგმა მიაწოდოს სტუდენტებს იმფორმაცია ბოსტნეულის, როგორც მცენარეული საკვების შემადგენლობის შესახებაც.

- განუსაზღვრავს მათ (ადგილობრივი და უცხოური წარმოშობის)ხილის ძირითად ჯგუფებს და აღუწერს ამ ჯგუფების წარმომადგენელი ხილის კვებით და ენერგეტიკულ ღირებულებას;
- აღუწერს დამუშავების იმ მეთოდებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ ხილის მიერ სასარგებლო ნივთიერებების მინიმალურ დანაკარგს;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

სტუდენტის დამოუკიდებელი სამუშაოსთვის რეკომენდებული ლიტერატურა და ვიდეო- მასალები: რეკომენდაცია პედაგოგს. სტუდენტს შეიძლება მივცეთ დავალება-მცირე პრეზენტაციის სახით წარმოადგინონ კონსერვის შექმნის ისტორია და მისი ფართო გამოყენება თანამედროვეობაში.

https://www.youtube.com/watch?v=MpjCGX5m0Uc- კონსერვის გამოგონებს ისტორია

ხილი და ხილის გადამუშავების პროდუქტები

სტუდენტისაქტივობა 2

პედაგოგი ეკითხება სტუდენტებს თუ რა იციან მათ ხილის გადამუშავების და ხანგრძლივი შენახვის მეთოდების შესახებ. შეხვედრიათ თუ არა თვითონ ამდაგვარი პროდუქცია. შეუძლიათ თუ არა მათ მოიყვანონ ხილის მსგავსი დამუშავების მაგალითები, თუნდაც ეროვნულ სამზარეულოში. სტუდენტები გამოთქვამენ თავის მოსაზრებებს. დისკუსია მიედინება იმ

მიმართულებით, რომ ასეთი სახის პროდუქცია გვხვდება თითქმის ყოველდღიურად. ამის მაგალითია ყველასათვის ცნობილი ტყლაპი და ჩურჩხელა, ტყემალი, ბადაგი, მურება და მრავალი სხვა. პედაგოგი გადადის ხილის გადამუშავების და კონსერვირების მეთოდების აღწერაზე.

- განუსაზღვრავს სტუდენტებს საკონდიტროში ხილის და ხილისგან დამზადებული პროდუქციის გამოყენების ფართო არეალს;
- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს ხილის დამუშავების ძირითად მეთოდებს (კონსერვირება, წვენის წარმოება, გამოშრობა, გაყინვა);

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

https://www.youtube.com/watch?v=wh8c5AYQLc4 - ცუკატების ხარისხის დადგენა.

https://www.youtube.com/watch?v=PwpPUwouy0w - გაწარმოება.ყინული ხილის

https://www.youtube.com/watch?v=RrvTWVidHLE - ვაშლის წვენის წარმოება, სახლის და სწარმო პირობებში

- პედაგოგი აღუწერს მათ საკონდიტროში ხშირად გამოყენებადი, ხილისგან დამზადებული პროდუქციის(მურაბა, ჯემი, ხილფაფა, კონფიტიური) დამზადების მეთოდებს;
- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს მზა პროდუქციის ე.წ. „ვიტამინიზირების“ მეთოდებს;
- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს ხილის დასამუშავებელ საწარმოებში ხილის წინასწარი დამუშავების და შემდგომ პროდუქციის დამზადების ეტაპებს;
- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს მზა პროდუქციის დაფასოების, მარკირების და განუმარტავს მათ შემდგომი შენახვის პროცედურების დაცვის აუცილებლობას;

https://www.youtube.com/watch?v=HoRfk5b7x9Y - კონსერვირება.

ხილის დაავადებები და მათი პროფილაკტიკის მეთოდები

ნიადაგში და ჰაერში უამრავი ბაქტერია ბინადრობს. მცენარეს საკვებად ცხოველთა სამყაროს სხვა და სხვა წარმომადგენლები აღიქვამენ. ხილის მოკრეფისას შესაძლებელია მოხდეს მისი მექანიკური დაზიანება. მცენარე შეიძლება იზრდებოდეს არახელსაყრელ ადგილას(გამოფიტული ნიადაგი, ზედმეტი ჩრდილი, შეუსაბამო ბუნებრივი პირობები და ა.შ.). შესაძლებელია ვერ ვუზრუნველყოთ ხილის სწორი ტრანსპორტირება და შენახვა. ყველაფერი ეს ხილს უვარგისს ან ნაკლებად ხარისხიანს ხდის, თუმცა არსებობს ხილის დაავადებების პრევენციის მექანიზმებიც.

სტუდენტისაქტივობა 2

პედაგოგი ეკითხება სტუდენტებს უნახავთ თუ არა მათ დაავადებული ხილი? რა სახის დაზიანება შეუმჩნევიათ და როგორ შეუძლიათ ამ დაზიანებების დაჯგუფება(ვიზუალური მხარის, კონსისტენციის, განსაკუთრებული სუნის, ფერის მიხედვით). თუ იციან წუნების აღმოფხვრის რაიმე ზომები. პედაგოგი დაკვირვებით უსმენს სტუდენტების მოსაზრებებს. დისკუსია მიდის წუნების განსხვავებების მიმართულებით. პედაგოგი გადადის წუნების დაჯგუფებაზე და სხვა და სხვა ეტაპზე მათ აღმოფხვრის მეთოდების განხილვაზე.

- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს ხილის წუნებს და დაავადებს;
- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს ამ წუნებთან და დაავადებებთან ბრძოლის მეთოდებს ხილის და ხილის პროდუქტების წარმოების სხვა და სხვა ეტაპზე;

დანართი 3

სწავლის შედეგი 3, 4, 5

შეფასების ინსტრუმენტი: კითხვებიმრავალიარჩევითიპასუხით

ასეთი ტიპის დავალება ორი ნაწილისგა ნშედგება. პირობის, რომელიც ჩამოყალიბებულია შეკითხვის ან არასრული მტკიცებულების სახით (ძირითადი მოცემულობა) და პასუხების ვარიანტებისგან. სავარაუდო პასუხიძირითადად 4 ან 5-ია, რომელთაგან სტუდენტმა სწორი ვარიანტი უნდა აირჩიოს.

საბოლოოდ ხდებაპ ასუხების ტესტის გასაღებთან შედარება და სწორი პასუხების მიხედვით ქულების დათვლა. სწორ პასუხს ეწოდება საკვანძო, არასწორს - დისტრაქტორი(დამაბნეველიპასუხი). დისტრაქტორად ირჩევენ იმ ტიპურ შეცდომებს, რომელთაც ხშირად უშვებენ სტუდენტები.

გამოყენება

ამ ტიპის დავალება ხშირად გამოიყენება დაბალი სააზროვნო უნარების (ცოდნა, გაგება, გამოყენება) შესაფასებლად. მაგრამ სწორად შერჩეული მრავალარჩევითპასუხიან ტესტში, შესაძლოაშ ეფასდეს მაღალი სააზროვნო უნარებიც (ანალიზი, სინთეზი, შეფასება). ამ მეთოდით ბევრი სტუდენტის წრაფად ფასდება, თუმცა დისტრაქტორები ძნელი შესადგენია. მაღალი სააზროვნო უნარების შეფასება სხვამეთოდებითაც შეიძლება, მაგალითად ესე, ღია დაბოლოებიანი კითხვა, მაგრამ ეს ინსტრუმენტები შრომატევადია და დიდ დროს მოითხოვს, რადგან შეფასების სქემის შედგენას საჭიროებს.

უპირატესობები

- იძლევასასწავლოშინაარსისმნიშვნელოვნადგაშუქებისსაშუალებას;
- შესაძლოაშეფასდესობიექტურად;
- დასაშვებიაონლაინრეჟიმშიჩატარებადაქულისდაწერა;
- ზოგადადსანდოა;
- ნაკლებადითხოვსსტუდენტისწერითიუნარებისდემონსტრირებას, თავისუფალიპასუხებისშემცველკითხვებთანშედარებით;
- შეუძლიაუზრუნველყოსსწრაფიუკუკავშირისტუდენტისადამასწავლებლისთვის;
- შეიძლებაგამოყენებულიქნასდიაგნოსტიკურიმიზნებისთვის;
- შეიძლებაგამოვიყენოთ აკადემიური უნარებისფართოსპექტრისშესაფასებლად;
- შემცირებულიაგამოცნობისელემენტი „ჭეშმარიტია/მცდარია“ პასუხისშემცველკითხვებთანშედარებით.

შეზღუდვები

- ხშირად მოიაზრება,როგორცფაქტობრივიინფორმაციის,ცოდნისშემფასებელისაშუალება;
- სტუდენტს თვითგამოხატვისსაშუალებასარაძლევს;
- ხშირადრთულიაჩამოყალიბდესიმდონისშეკითხვები,რომლებიცერთმნიშვნელოვნადააფორმულირებულიდ აგამოავლენსსაკვანძოსაკითხებს;
- ხშირადრთულია,შემუშავდესსაკმარისადდამაჯერებელიდამაბნეველიპასუხებიგარკვეულთემებზე;
- საკითხებისცოდნისგარდასაჭიროაგააზრებულიკითხვისუნარიც.

მნიშვნელოვანი რეკომენდაციები

- ყველადამაბნეველიპასუხისაჭიროაიყოსდამაჯერებელი,მაგრამსაკვანძოსწორიპასუხიმხოლოდერთიუნდაიყოს;
- ყველაპასუხიდაახლოებითერთისიგრძისუნდაიყოს;
- პასუხებიაუცილებელიაიყოსგრამატიკულადგამართული,არაორაზროვანიდაძირითადმოცემულობასთანშესაბამისი;
- ძირითადიმოცემულობაუნდაასახავდესიმას,რაცსტუდენტისენობრივიგანვითარებისდონესშეესაბამება;
- პასუხებიარუნდაიყოსსინონიმები;
- ძირითადიმოცემულობასაჭიროაშეიცავდესრაცშეიძლებაუხვ ინფორმაციას;
- უნდამოვერიდოთძირითადმოცემულობაშიუარყოფითფორმულირებას;
- პასუხებიარუნდაშეიცავდესგაუთვალისწინებელაზრს;
- საკვანძოპასუხისგანთავსებაშესაძლოვარიანტებსშორისუნდაიყოსშემთხვევითი.

1. როგორ და რისგან ამზადებენ არაჟანს?
   ა. მოუხდელი ან გაუცხიმურებული რძის დამჟავებით და შემდგომ მისი თერმული დამუშავებით, მშრალი რძისგან და მშრალი ნაღებისგან;
   ბ. პასტერირებული ნაღებისგან საღვივებლის საშუალებით. იყენებენ : ნატურალურ და პლასტიკურ ნაღებს, ძროხის უმარილი კარაქს, გაუცხიმურებულ რძეს, მშრალ რძეს და მშრალ ნაღებს;
   გ. რძისგან, რომელიც შედედებულია კაზეინით და შემდეგ დამუშავებულია ტექნოლოგიურად გარკვეული ქიმიო- ბიოლოგიური პროცესების მეშვეობით;

2. რას განიცდის კარაქი მექანიკური დამუშავებისას?
   ა. მისი ცალკეული მარცვლები ერთიანდება ერთ მთლიან მასსად და ამით კარაქს ეძლევა თანაბარი კონსისტენცია, სცილდება ზედმეტი წყალი. დარჩენილი წყლის წვეთები კი თანაბრად ნაწილდება მთელს მასაში;
   ბ. უფრო ჩქარა იდღვიბება და ნაკლებ სიმკვრივეს იღებს. ადდსორბციული გარსები სწრაფად იშლებიან და დგება მომენტი, როცა ბურთულები ერთმანეთს ეწებებიან;
   გ. მცირდება ცხიმიანობა, რის შედეგადაც წარმოიქმნება უწვრილესი კოშტები, რაც ხელს უწყობს წყლის წვეთების თანაბარ განაწილებას მთელს მასაში;
3. ყველის შედედებისათვის იყენებენ დვრიტას ფერმენტს, რომელიც მზადდება:
   ა. მოზრდილი საქონლის ფილტვისგან;
   ბ. მოზრდილი საქონლის კუჭისგან;
   გ. ხბოს კუჭისგან;
4. როგორ ამზადებენ ცხიმიან ხაჭოს?
   ა. ამჟავებენ აბაზანებში რძემჟავა სტრეპტოქოკებისა და არომატის მიმცემი ფორმების საშუალებით;
   ბ. მოხდილ რძეს უკეთებენ სტერილიზაციას სპეციალურ აბაზანებში გვარჭილას დამატებით;
   გ. მოუხდელ რძეს უკეთებენ წინასწარ პასტერიზებას, ამჟავებენ აბაზანებში და შეაქვთ ქლოროვანი კალციუმის ხსნარი;
5. კარაქის დამზადებისას პათოგენური მიკროორგანიზმების თავიდან ასაცილებლად იყენებენ:
   ა. ხანგრძლივ და ხანმოკლე პასტერიზებას;
   ბ. შეადღვებავენ ქლოროვან კირს;
   გ. ხანგრძლივ და ხანმოკლე სტერილიზაციას;
6. ყველის შედედებისათვის იყენებენ პეფსინს, რომელიც მზადდება:
   ა. მოზრდილი საქონლის ფილტვისგან;
   ბ. მოზრდილი საქონლის კუჭისგან;
   გ. ხბოს კუჭისგან;
7. ყველის დამარილება შეიძლება იყოს
   ა. სველი, კომბინირებული, მარილის დურდუთი;

ბ. დვრიტათი, სველი, რძემჟავა საღვივებლით;
გ. მშრალი, მარილის დურდუთი, მარილხსნარით;

8. რას წარმოადგენს მშრალი რძე?
ა. ნატურალური, მოუხდელი ან გაუცხილებული რძისგან დამზადებულ პროდუქტს, რომლის გაშრობით მოცილებულია წყლის დიდი ნაწილი;
ბ. წარმოადგენს პროდუქტს, რომელსაც წინასწარ უკეთებენ პასტერიზაციას და ამჟავებენ აბაზანაში საღვივარით;
გ. მშრალი რძე წარმოადგენს პროდუქტს, რომელიც დამზადებულია გაუცხიმარებული ან მოუხდელი რძის დამჟავებით და შემდეგ მისი თერმული დამუშავებით;

9. კარაქის დამზადებისას პათოგენური მიკროორგანიზმების თავიდან ასაცილებლად იყენებენ:
ა. ხანგრძლივ და ხანმოკლე პასტერიზებას;
ბ. შეადღვებავენ ქლოროვან კირს;
გ. ხანგრძლივ და ხანმოკლე სტერილიზაციას;

10. რას უკეთებენ რძეს ფილტრაციის შემდეგ და რას ნიშნაბს ეს?
ა.რძეს ფილტრაციის შემდეგ უკეთებენ სტერილიზაციას ე.ე. თუ რძე ცხიმიანია აზავებენ ნაღებით თუკი ცხიმი ნაკლებია უმატებენ შრატს, რის შემდეგ უკეთებენ პასტერიზებას
ბ.რძეს ფილტრაციის შემდეგ უკეთებენ სტანდარტიზაციას. ე.ი. თუ რძე ცხიმიანია აზავებენ გაუცხიმურებული რძით, თუ ცხიმნაკლებია უმატებენ ნაღებს, რის შემდეგ უკეთებენ პასტერიზაციას
გ.უკეთებენ ნორმალიზაციას ე.ი. თუ რძე ცხიმიანია აქუცმაცებენ დამლექებში, თუ ცხიმნაკლებია ფერმენტ ხიმოსინს, რის შემდეგ უკეთებენ პასტერიზაციას

11. რძის შედედების ხერხების მიხედვით არსებობს ყველის შემდეგი სახის კლასიფიკაცია:
ა.დვრიტას ყველი და მჟავე რძის ყველი
ბ.მაგარი და რბილი ყველი
გ.დოს ყველი და მომწიფებული ყველი
დ.ყველა პასუხი სწორია

12. მაგარი ყველი მზადდება:
ა.წვრილ მარცვალზე და რბილ შენადედზე
ბ.მსხვილ მარცვალზე და მკვრივ შენადედზე
გ.რძემჟავა სტრეპტიკოკის კულტურაზე და რძემჟავა ჩხირზე

13. რბილი ყველი მზადდება:
ა.წვრილ მარცვალზე და რბილ შენადედზე
ბ.მსხვილ მარცვალზე და მკვრივ შენადედზე
გ.რძემჟავა სტრეპტიკოკის კულტურაზე და რძემჟავა ჩხირზე

14. ყველის რბილი შენადედი წარმოიშობა რძისგან, რომელსაც აქვს:
ა.დაბალი მჟავიანობა, რაც უზრუნველყოფილია მაღალი ტემპერატურით
ბ.მაღალი მჟავიანობა და დაბალი ტემპერატურა
გ.სტაბილური და არაგანშრევადი ემულსია

15. ყველის მკვრივი შენადედი მიიღება რძისგან, რომელსაც აქვს:
ა.დაბალი მჟავიანობა, რაც უზრუნველყოფილია მაღალი ტემპერატურით
ბ.მაღალი მჟავიანობა და დაბალი ტემპერატურა
გ.სტაბილური და არაგანშრევადი ემულსია

16. როდის ხდება ყველის დამარილება?
ა.დაყალიბების წინ
ბ.დაყალიბების შემდეგ
გ.დაყალიბების პროცესში

17. ყველის დამზადების დროს დაბალ ტემპერატურას იყენებენ მაშინ, როდესაც:
ა.ამზადებენ ცხიმიან ყველს
ბ.ადედებენ რძეს მომატებული მჟავიანობით

გ.ადედებენ რძეს ნაკლები მჟავიანობით

18. რით განსხვავდება პასტერიზებული ნაღებისგან მიღებული კარაქი ნედლი ნაღებიდან მიღებულისგან?
ა.პასტერიზებული ნაღებიდან მიღებული კარაქი ერთდება ერთ მთლიან მასსად, ნედლი ნაღებიდან მიღებული კი არა
ბ.პასტერიზებული ნაღებიდან მიღებულ კარაქს სცილდება ზედმეტი წყალი ნედლი ნაღების გამოყენებისას კი არა
გ.პასტერიზებული ნაღებიდან მიღებული კარაქი უფრო ჩქარა იდღვიბება ვიდრე ნედლი ნაღებიდან მიღებული
19. რას განიცდის ხაჭო გაცხელების დროს?
ა.მკვრივდება და გამოყოფს შრატს
ბ.მდიდრდება ხსნადი მარილებით
გ.ჯირჟვდება და ქმნის შინაგან სტრუქტურას
20. რას უმატებენ კარაქს მოყვითალო ფერის მისაღებად?
ა.ანატის თესლისა და ზაფრანის ყვავილებისაგან დამზადებულ საღებავს
ბ.კრიოლინს
გ.ორლეანს
21. ხილ-ბოსტნეულის დაკონსერვების ქიმიურ მეთოდებზეა დამყარებული:
ა.მაღალი ოსმოსური წნეწვის შექმნა გაყინვით, გაცივებით, შრობით და სტერილიზაციით
ბ.შენახვის დროს სხვა და სხვა სახის დუღილის საფუძველზე ნედლეულში შემცველი ნივთიერების გარდაქმნა ანტისეპტიკებად და მათი ცხოველმყოფელობა
გ.სხვა დასხვა სახის ანტისეპტიკის საშუალებით ხილბოსტნეულის მარინადების დამზადება და სულფიტაცია
22. როდის ტარდება ხილ-ბოსტნეული ნედლეულის გარეცხვა?
ა.ინსპექციისა და დაკალიბრების ოპერაციების ჩატარების შემდეგ
ბ.წინ უძღვი ინსპექციისა და დაკალიბრების ოპერაციებს
გ.გაჭუჭყიანების კვალობაზე ორივე შემთხვევაში
23. კონსერვის ქიმიური ბომბაჟის გამომწვევ მიზეზად ითვლება:
ა.ჰაერის ცუდი ამოტუმბვა
ბ.მიკროორგანიზმების აქტივობა
გ.ლითონზე პროდუქტების მჟავას მოქმედება

ზეპირიშეკითხვები

ზეპირიშეკითხვები,ჩვეულებრივ,შეზღუდულიპასუხებისშემცველიკითხვებისმსგავსია. პასუხისფორმადაშინაარსიშეიძლებაიყოსშეზღუდული,მაგრამშეკითხვებინამდვილადაძლევენსტუდენტსთვითგამოხატვისსაშუალებას.პედაგოგისპროფესიონალიზმიგანაპირობებსსტუდენტისსწორადშეფასებას, რადგანარარსებობსერთისწორიპასუხი.

გამოყენება

ზეპირიშეკითხვებიყველაზეხშირადგამოიყენებამაშინროცასტუდენტიპრაქტიკულამოცანასკომპეტენტურადასრულებსდაამამოცანასთანდაკავშირებულიცოდნადაგაგებისუნარიცუნდაშეფასდეს. ასევეგამოიყენებასტუდენტისმიერკითხვებზეწერითიპასუხებისგაცემისალტერნატიულვარიანტად. თუმცაარაპრაქტიკულიაერთდროულად ბევრისტუდენტისშესაფასებლად.

უპირატესობები

- კითხვაბუნებრივადდაიბადებაპრაქტიკულიამოცანისშესრულებისას
  დაამგვარადხელსშეუწყობსშეფასებისინტეგრაციას;
- ნაკლებადიწვევსშფოთსროგორცპედაგოგებშიასევესტუდენტებში;
- შესაძლოამტკიცებულებებისპორტფოლიოშიარსებულიხარვეზებისგამოსასწორებლადგამოყენება;
- შესაძლოდამატებითიმხარდაჭერისთვისგამოყენება.

შეზღუდვები

- რთულისამართავიაბევრისტუდენტისშემთხვევაში;
- სანდოობისმიღწევართულიამოსწავლეებისმოულოდნელიპასუხებისგამო.

მნიშვნელოვანი რეკომენდაციები

- შეკითხვებისსანდოობისადავალიდურობისუზრუნველსაყოფადსაჭიროაშევქმნათშედეგებისჩამონათვალი, რომელსაცკითხვებითვამოწმებთ;
- შეკითხვებიუნდაიყოსმოდულებისმისაღწევიშედეგებისშესაბამისი;
- საჭიროამომზადდესსანიმუშოდეტალურიპასუხები,რათაყველაშემფასებელმაკარგადიცოდეს,თურასახისპასუხებისმიღებასელიანსტუდენტისგან.
- შეფასებისშედეგიუნდააღირიცხოს.

1. აღწერეთ ფქვილის შემადგენელი ძირითადი ნივთიერებები:
2. რომელ მეთოდებს იყენებენ პრაქტიკაში ცომის გაფხვიერებისათვის? აღწერეთ თითოეული მათგანი:
3. რამდენ საფეხურიან დუღილს იყენებენ აფარის წესით ცომის ცომის მომზადებისას? აღწერეთ მეთოდი:
4. რით არის გამოწვეული ნაკეთობის ცხობის დროს მისი დანაკლისი პირვანდელი(ცომის გუნდის) წონასთან შედარებით?
5. რას ნიშნავს პურ-ფუნთუშეული პროდუქტის გამოსავლიანობა და რა გარემოებებზეა იგი დამოკიდებული?
6. აღწერეთ ჭარხლის ტექნიკურ სიმწიფეში შეყვანის მეთოდები
7. ახსენით როგორი ცომია საჭირო მაკარონის ნაწარმის დასამზადებლად და ხორბლის რომელი ჯიშებისგან ამზადებენ მის დასამზადებად საჭირო ფქვილს

შედეგი 6

დამატკბობელებისა და დამხმარე საკონდიტრო პროდუქტების კლასიფიკაცია და საკონდიტრო პოტენციალის განსაზღვრა

დამხმარე მასალა (ჰენდაუთი) პროფესიულისტუდენტისათვის

დამატკბილებლები საკონდიტრო წარმოებაში

შაქარს, როგორც ნედლეულს წამყვანი როლი უკავია საკონდიტრო წარმოებაში იმიტომ, რომ სწორედ მისი, როგორც ნედლეულის გადამუშავების პროდუქტები წარმოადგენენ საკონდიტრო წარმოების ძირითად მასსას.შაქარს, როგორც ნედლეულს ძველი დროიდან იყენებდნენ, თუმცა მის მასიურ წარმოებას დიდი ისტორია არა აქვს. შაქარი და შაქრისგან დამზადებული პროდუქტები ყოველთვის ძვირად ღირებულ სიამოვნებად ითვლებოდნენ და მათ მხოლოდ დიდგვაროვნები თუ შესწვდებოდნენ. ევროპაში, XIX-ში შაქრის წლიური მოხმარება ერთ ადამიანზე საშუალოდ 2 კგ-ს შეადგენდა. დღეს დღეობით ამ მნიშვნელობამ 37 კგ-ს მიაღწია. თუმცა შაქარი არ არის ერთადერთი დამატკბობელი, რომელიც საკონდიტროში გამოიყენება. ბუნებაში არსებობეს უამრავი ელემენტი(ნატურალური დამატკბობელი), რომელსაც ტკბილი გემო აქვს. აგრეთვე შექმნილია ტკბილი გემოს მქონე ქიმიური შენაერთები(ხელოვნური დამატკბობლები). ზოგი მათგანი გამოიყენება საკონდიტროში, დიეტური და ე.წ. დიაბეტური ნაწარმის დასამზადებლად. არის ბევრი ისეთიც, რომლის გამოყენება საკვებ პროდუქტებში აკრძალულია მათი შემადგენლობის მაღალი ტოქსიკური მაჩვენებლების გამო. თვით შაქარი, ნატურალური პროდუქტია და მეცნიერებაში მას საქაროზას ეძახიან. იგი

შეიცავს დიდი რაოდენობით ნახშირწყალს, რომელიც ადვილად ითვისება ორგანიზმით. აგრეთვე შაქარი ძალზედ მაღალ-კალორიული პროდუქტია.

სტუდენტის აქტივობა1

პედაგოგი სთხოვს სტუდენტებს გაიხსენონ ნებისმიერი ტკბილი პროდუქტი. როგორ ჰგონიათ მათ რა არის ამა თუ იმ პროდუქტში ტკბილი გემოს წარმომქმნელი. შეხვედრიათ თუ არა მათ რაიმე პროდუქტზე წარწერა, რომ ის ხელოვნურ დამატკბობლებს შეიცავს.განსხვავდება თუ არა მათი გემო ჩვეულებრივი შაქრით დამტკბარი პროდუქტისგან.

შაქრის და სხვა დამატკბობლების მნიშვნელობა და წარმოება

- პედაგოგი განუსაზღვრავს სტუდენტებს შაქრის გამოყენების მნიშვნელობას საკონდიტრო წარმოებაში;
- ჩამოუთვლისმათ სხვა და სხვა შაქრის სახეობებს და აღუწერს თითოეული ამ პროდუქტის კვებით ღირებულებას და გემოვნურ თავისებურებას;
- პედაგოგი აღწერს დამატკბობლების სახეობებს და მათი სიტკბოს ხარისხის განმსაზღვრელ მეთოდებს;

შემიშვნა პედაგოგს: სასურველია სტუდენტს წარმოდგენა ჰქონდეს იმ მავნე დამატკბობლებზე, რომლებსაც არაკეთილსინდისიერი მეწარმეები იყენებენ აკრძალული საკვები დანამატების(E) სახით.

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

https://www.youtube.com/watch?v=ksZtf4A-8qQ- მავნე დამატკბობლები.

- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს შაქრის და დამატკბობლების წარმოების ეტაპებს;

https://www.youtube.com/watch?v=llr1foG5BZc - შაქრის წარმოება შაქროვანი ჭარხლისგან.

https://www.youtube.com/watch?v=UHH5TtB4A-o - შაქრის წარმოება შაქროვანი ლერწამისგან.

სტუდენტის დამოუკიდებელი სამუშაოსთვის რეკომენდებული ლიტერატურა და ვიდეო- მასალები: რეკომენდაცია პედაგოგს: სტუდენტები ამზადებენ პრეზენტაციას თემაზე: შაქრის გამოგონების და მასიური წარმოების ისტორია*(პირველი ცნობები შაქარზე, პირველი საწარმოები, შაქრის დამზადებისთვის საჭირო მასალების ძიება).*

http://www.missfit.ru/food/sugar/

http://www.giord.ru/slad.php

თხევადი ნედლეულის ადგილი საკონდიტრო წარმოებაში და მისი კვებითი ღირებულება

წყალი სითხეა, რომელშიც უამრავი ბიოლოგიური პროცესი მიმდინარეობს. არც ერთ ცოცხალ ორგანიზმს წყლის გარეშე არსებობა არ შეუძლია. წყალი, კულინარიაში წამყვან როლს თამაშობს, როგორც ტექნიკური საშუალება, როგორც ჰიგიენის დაცვის საშუალება, და როგორც სხვა და სხვა ნივთიერებების გამხსნელი და გამაერთიანებელი საშუალება. ამასთან ერთად, წყლის ჭარბმა რაოდენობამ შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს ზოგიერთი ნედლეულის თუ პროდუქტის ხარისხზე. ე.წ. თხევად ნედლეულს წარმოადგენენ აგრეთვე რძე, თხევადი რძის პროდუქტები და მცენარეული ზეთები, რომელთა თვისებები ჩვენ, მოდულის წინა ნაწილებში განვიხილეთ.ნედლეულის ამავე ტიპს განეკუთვნებიან თაფლი და საკონდიტრო ბადაგი. თაფლი ნატურალური წარმოშობის ნედლეულია, ჰოლო ბადაგი ხელოვნური. საკონდიტრო ნაწარმში, ყოველივე მათგანი არსებით როლს ასრულებს ნაწარმის გემოს და გარეგანი სახის ჩამოყალიბებაში. ხარისხიანი პროდუქციის წარმოება რთული წარმოსადგენია თხევადი

ნედლეულის ფიზიკური თვისებების და კვებითი ღირებულების ცოდნის გარეშე. თხევად ნედლეულს განეკუთვნებიან აგრეთვე ნატურალური წვენები, გაზის შემცველი და მინერალური წყლები, ალკოჰოლური სასმელები.

- პედაგოგი ჩამოუთვლის და აღუწერს სტუდენტებს საკონდიტროში გამოყენებად ძირითად თხევად მასალებს;

  რეკომენდაცია პედაგოგს: როგორც ვიცით, საკონდიტრო ბადაგი მზადდება სახამებლისგან. ამ შემთხვევაში შესაძლებელია ამ ნაწილშივე მოვუყვეთ სტუდენტს სახამებელზე და მის ფუნქციაზე საკონდიტრო წარმოებაში. სასწავლო მასალა სახამებლის შესახებ აღნიშნულია ვარსკვლავით.

- იგი აღუწერს მათ თხევადი მასალების ბიოლოგიურ და ფიზიკურ თვისებებს;
- განუმარტავს მათ თხევადი ნედლეულის მოპოვების და წარმოების მეთოდებს;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

სდუდენტის დამოუკიდებელი სამუშაოსთვის რეკომენდებული ლიტერატურა და ვიდეო-მასალები: პრეზენტაცია თემაზე- თაფლის მოპოვების ისტორია საქართველოში.

https://www.youtube.com/watch?v=80PlEdmhEnI - დოკუმენტური ფილმი თაფლის წარმოებაზე.

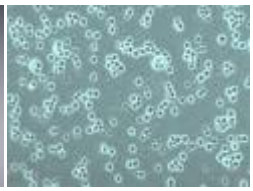
http://www.calorizator.ru/product/raw/honey - სხვა და სხვა მცენარისგან დამზადებული თაფლის მოკლე დახასიათება.

სახამებელი*

სახამებელი, ფოტოსინთეზის ერთ ერთი პროდუქტია. ის მცენარესათვის აუცილებელი საკვები ნივთიერებების მარაგის როლს ასრულებს. განსაკუთრებულად დიდი რაოდენობით მას შეიცავენ მარცვლოვალი კულტურები, თუმცა რიგი ბოსტნეულიც სახამებლის მაღალი შემცველობით გამოირჩევა. ადამიანის ორგანიზმისთვის ის საქაროზასთან ერთად ნახშირწყლების ძირითადი მომმარაგებელია. ფერმენტების ზემოქმედებით სახამებელი ორგანიზმში გლუკოზად გარდაიქცევა, რომელიც იჟანგება უჯრედებში. ეს რეაქცია კი წყალთან და ნახშირმჟავას აირთან ერთად გამოყოფს ადამიანისთვის აუცილებელ თბურ ენერგიას. სახამებელს დიდი რაოდენობით შეიცავს პურ-ფუნთუშეული, ბურღულეული, მაკარონის ნაწარმი და მას გამოიენებენ თხევადი მასსების შემასქელებელ საკვებ დანამატად. მისი გამოყენება ფართოა კულინარიის მრავალ სფეროში, მათ შორის საკონდიტრო წარმოებაში.

- პედაგოგი განმარტავს სახამებლის წარმოშობის მიზეზებს და ფუნქციას მცენარეებში;
- განსაზღვრავს სახამებლის მნიშვნელობას ადამიანის ორგანიზმისთვის;
- აღწერს სახამებლით მდიდარ ნედლეულს და განსაზღვრავს სახამებლის რაოდენობას თითოეულ მათგანში;
- აღწერს სახამებლის ფიზიკურ თვისებებს და განსაზღვრავს მისი, როგორც დამხმარე ნედლეულის გამოყენების ფართო არეალს საკონდიტროში;

გამაფხვიერებლები



იმისთვის, რომ გავიგოთ გამაფხვიერებლის ფუნქცია საკონდიტრო და პურ-ფუნთუშეულის წარმოებაში. გავჭრათ პური და შევხედოთ თუ როგორ გამოიყურება ის ჭრილში. შემდეგ, რამოდენიმე წამით მივაჭიროთ თითები პურის ქერქს რბილობის(შუაგულის) მიმართულებით და ავუშვათ ხელი. პური, თავის პირვანდელ მდგომარეობას დაუბრუნდება. პირველი, რაც ჩვენ, პურზე დაკვირვებისას შევამჩნიეთ იყო მთელს რბილობში ერთგვაროვნად განაწილებული ფორები(პატარა ბუშტულები). მეორე კი ის, რომ პური დრედიაკადია და მცირედი დეფორმაციის შემთხვევაში თავის პირვანდელ მდგომარეობას უბრუნდება. ის, რომ პური რბილი და ჰაეროვანია გამაფხვიერებლის დამსახურებაა. ცომის მოზელისას, გამაფხვიერებელი შედის რეაქციაში ცომის შემადგენელ ინგრედიენტებთან და ამ რეაქციის შედაგად გამოიყოფა აირი, რომელიც ცომის გუნდას შიგნიდან „ბერავს“. ამ პროცესს ეძახიან აფუვებას. როდესაც ჩვენ აფუვებული ცომის გუნდას ვათავსებთ ღუმელში აირი სიმხურვალის ხარჯზე კიდევ უფრო ფართოვდება და გუნდა კიდევ უფრო იბერება. რაღაცა პერიოდის შემდგომ ცომი შრება, მაგრდება და მიღებულ ფორმას ინარჩუნებს. აირმა, რომელიც იყო გუნდაში თავისი სამუშაო შეასრულა. პური რბილი და ჰაეროვანი გამოვიდა.

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

https://www.youtube.com/watch?v=ZL2MZfZQb7E - პურის დრეკადობის შემოწმება.

რეკომენდაცია პედაგოგს: კარგი იქნება ასეთი თვალსაჩინო მაგალითით, მოხდეს სტუდენტის ჩართვა მსჯელობაში, გამოცხობისა პურში მიმდინარე პროცესებზე.

გამაფხვიერებლები განსხვავდებიან ერთმანეთისგან წარმოშობითა და ქიმიური შემადგენლობით.

- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს სხვა და სხვა გამაფხვიერებლებს და მათ შემადგენლობას;
- განუსაზღვრავს მათ განსხვავებული გამაფხვიერებლების გამოყენების ფართო არეალს;

საკონტროლო კითხვები. *იხ. დან 4 (არ დაგვავიწყდეს, რომ გზამკვლევში , დანართების სახით მოყვანილი სატესო კითხვები სარეკომენდაციო ხასიათს ატარებენ. პედაგოგი, უფლებამოსილია თავისი შეხედულებისამებრ გამოიყენოს მის მიერ შექმნილი შეფასების ინსტრუმენტები და შესდაბამისად მოცემულ თემატიკაში განსხვავებული კითხვები დაუსვას თავის სტუდენტებს).*

შოკოლადი

შოკოლადს საკონდიტრო წარმოებაში წამყვანი ადგილი უკავია.შოკოლადი, სამი ძირითადი ნააწილისგან შესდგება ესენია კაკაო-ფხვნილი, კაკო-ცხიმი და შაქარი. ამ პროდუქტების ერთობლივი დამუშავებით იქმნება შოკოლადის მასსა, რომლისგანაც სპეციალური დამუშავების გზით იღებენ ჩვენთვის კარგად ცნობილ შოკოლადის ნაწარმს. გამონაკლისს წარმოადგენს ე.წ. თეთრი შოკოლადი, რომლის შემადგენლობაში კაკაო-ფხვნილი არ არის. ამ პროდუქტების თანაფარდობის ცვალებადობით მიიღება სხვა და სხვა ფერის, ცხიმიანობისა და გემოს მქონე შოკოლადი, თუმცა შოკოლადის და მისგან დამზადებული პროდუქციის გემოს წარმოქმნისას ხშირად იყენებენ აგრეთვე არომატულ ესენციებს და ალკოჰოლურ სასმელებს. შოკოლადის ინგრედიენტები(კაკაო-ფხვნილი და კაკაო-ცხიმი) შოკოლადის ხის ნაყოფის-კაკაოს მარცვლის გადამუშავების პროდუქტებია და ევროპაში ლათინური ამერიკიდან შემოვიდა. სწორედ ამიტომ ევროპულ სამზარეულოში მის გამოყენებას დიდი ისტორია არა აქვს. მიუხედავად ამისა შოკოლადის და შოკოლადის ნაწარმის წარმოება ცალკე დარგადაც არის ჩამოყალიბებული. მისი გამოყენება შესაძლებებლია თითქმის ყველა საკონდიტრო და ფურ-ფუნთუშეულ ნაკეთობებში. კონდიტერს, რომელიც მარტო შოკოლადის ნაწარმს ამზედებს შოკოლატიეს ეძახიან. საკონდიტროში აგრეთვე აქტიურად გამოიყენება ცალკე აღებული, შოკოლადის შემადგენელი ინგრედიენტები - კაკაო-ფხვნილი და კაკო-ცხიმი.

- პედაგოგი აღუწერს სტუდენტებს შოკოლადის ინგრედიენტების კვებით ღირებულებას და ფიზიკურ თვიდსებებს;
- აღუწერს მათ შოკოლადის წარმოების ეტაპებს;
- განუსაზღვრავს სოკოლადის და მისი ინგრედიენტების გამოყენების არეალს საკონდიტროში;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

https://www.youtube.com/watch?v=PLmuFlUgIVU - შოკოლადის ნაწარმისმომზადება.

https://www.youtube.com/watch?v=BmnQLbXFk-I - მკვრივი შოკოლადის მომზადება.

დამხმარე პროდუდუქტები საკონდიტრო წარმოებაში

საკონდიტრო ნაწარმში ხშირად ვხვდებით სხვა და სხვა ფერის, კონსისტენციის და სუნის მქონე ნაკეთობებს. საკონდიტრო ნაწარმში ნატურალური წარმოშობის მღებავ, შემასქელებელ, არომატულ და მაჟელირებელ ნივთიერებებთან (საკვები ჟელატინი, აგარ-აგარი, ნატურალური ესენციები, სახამაებელი) ერთად გამოიყენება სინთეტიური ანუ ხელოვნურად შექმნილი საკვები დანამატები. ეს დენამატები ბევრად უფრო იაფია ნატურალურ ინგრედიენტებზე, მაგრამ სამწუხაროდ დაბალი ღირებულების ფასად ჩვენ ხშირ შემთხვევაში საწამლავს ვიძენთ! უამრავი ასეთი დანამატი პირდაპირ ზიანს აყენებს ორგანიზმს, თუმცა ასეთები დღეს დღეობით აკრძალულია და სახელმწიფო კრძალავს მათი გამოყენებით პროდუქციის წარმოებას და იმპორტს. ზოგიერთი დანამატის

გამოყენება დაშვებულია გარკვეული ნორმებით. ზოგი დანამატი კი სრულიად უსაფრთხოა.

- პედაგოგი განუმარტავს სტუდენტებს ნატურალური დამხმარე პროდუქტების ფუნქციას საკონდიტრო ნაწარმში;
- აღწერს ნატურალური დამხმარე პროდუქციის წარმოების მეთიდებს;
- აღუწერს ანალოგიური ფუნქციის მქონე ე.წ. საკვებ დანამატებს და მათ შემადგენლობას;
- განუმარტავს სტუდენტებს ამ დანამატების დადებით და უატყოფით მხარეებს წარმოებაში;
- აღუწერს საკვები დანამატების თავსებადობას ნატურალურ პროდუქტებთან;

სწავლებისათვის საჭირო რესურსები, მასალები, ინსტრუმენტები

http://dobavkam.net/additives -საკვები დანამატების ფუნქციების და შემადგენლობის სიები.

სდუდენტის დამოუკიდებელი სამუშაოსთვის რეკომენდებული ლიტერატურა და ვიდეო-მასალები:

რეკომენდაცია პედაგოგს: შევთავაზოთ სტუდენტს პრეზენტაციის გაკეთება თემაზე-მავნე საკვებდანამატების ზეგავლენა ადამიანზე და სახელმწიფო რეგულაციები ამ სფეროში.

http://hlebopechka.ru/index.php?option=com_smf&Itemid=126&topic=9502.0 სკვები დანამატები და მათი კლასიფიცირება.

დანართი 4

სწავლის შედეგი 6

შეფასების ინსტრუმენტი: კითხვები მრავალი არჩევითი პასუხით

ასეთი ტიპის დავალება ორი ნაწილისგან შედგება. პირობის, რომელიც ჩამოყალიბებულია შეკითხვის ან არასრულიმ ტკიცებულების სახით (ძირითადიმოცემულობა) დაპასუხების ვარიანტებისგან. სავარაუდო პასუხი ძირითადად 4 ან 5-ია, რომელთაგან სტუდენტმა სწორი ვარიანტი უნდა აირჩიოს.

საბოლოოდ ხდება პასუხების ტესტის გასაღებთან შედარება და სწორი პასუხების მიხედვით ქულების დათვლა. სწორ პასუხს ეწოდება საკვანძო, არასწორს - დისტრაქტორი(დამაბნეველიპასუხი). დისტრაქტორად ირჩევენ იმ ტიპურ შეცდომებს, რომელთაც ხშირად უშვებენ სტუდენტები.

გამოყენება

ამ ტიპის დავალება ხშირად გამოიყენება დაბალი სააზროვნო უნარების (ცოდნა, გაგება, გამოყენება) შესაფასებლად. მაგრამ სწორად შერჩეული მრავალარჩევით პასუხიან ტესტში, შესაძლოა შეფასდეს მაღალი სააზროვნო უნარებიც (ანალიზი, სინთეზი, შეფასება). ამ მეთოდით ბევრი სტუდენტი სწრაფად ფასდება, თუმცა დისტრაქტორები ძნელი შესადგენია. მაღალი სააზროვნო უნარების შეფასება სხვა მეთოდებითაც შეიძლება, მაგალითად ესე, ღია დაბოლოებიანი კითხვა, მაგრამ ეს ინსტრუმენტები შრომატევადია და დიდ დროს მოითხოვს, რადგან შეფასების სქემის შედგენას საჭიროებს.

უპირატესობები

- იძლევასასწავლოშინაარსისმნიშვნელოვნადგაშუქებისსაშუალებას;
- შესაძლოაშეფასდესობიექტურად;
- დასაშვებიაონლაინრეჟიმშიჩატარებადაქულისდაწერა;
- ზოგადადსანდოა;
- ნაკლებადითხოვსსტუდენტისწერითიუნარებისდემონსტრირებას, თავისუფალიპასუხებისშემცველკითხვებთანშედარებით;
- შეუძლიაუზრუნველყოსსწრაფიუკუკავშირისტუდენტისადამასწავლებლისთვის;
- შეიძლებაგამოყენებულიქნასდიაგნოსტიკურიმიზნებისთვის;
- შეიძლებაგამოვიყენოთ აკადემიური უნარებისფართოსპექტრისშესაფასებლად;
- შემცირებულიაგამოცნობისელემენტი „ჭეშმარიტია/მცდარია“ პასუხისშემცველკითხვებთანშედარებით.

შეზღუდვები

- ხშირად მოიაზრება,როგორცფაქტობრივიინფორმაციის,ცოდნისშემფასებელისაშუალება;
- სტუდენტს თვითგამოხატვისსაშუალებასარაძლევს;
- ხშირადრთულიაჩამოყალიბდესიმდონისშეკითხვები,რომლებიცერთმნიშვნელოვნადააფორმულირებულიდ აგამოავლენსსაკვანძოსაკითხებს;
- ხშირადრთულია,შემუშავდესსაკმარისადდამაჯერებელიდამაბნეველიპასუხებიგარკვეულთემებზე;
- საკითხებისცოდნისგარდასაჭიროაგააზრებულიკითხვისუნარიც.

მნიშვნელოვანი რეკომენდაციები

- ყველა დამაბნეველი პასუხი საჭიროა იყოს დამაჯერებელი, მაგრამ საკვანძო სწორი პასუხი მხოლოდ ერთი უნდა იყოს;
- ყველაპასუხიდაახლოებითერთისიგრძისუნდაიყოს;
- პასუხებიაუცილებელიაიყოსგრამატიკულადგამართული,არაორაზროვანიდაძირითადმოცემულობასთანშეს აბამისი;
- ძირითადიმოცემულობაუნდაასახავდესიმას,რაცსტუდენტისენობრივიგანვითარებისდონესშეესაბამება;
- პასუხებიარუნდაიყოსსინონიმები;
- ძირითადიმოცემულობასაჭიროაშეიცავდესრაცშეიძლებაუხვ ინფორმაციას;
- უნდამოვერიდოთძირითადმოცემულობაშიუარყოფითფორმულირებას;
- პასუხებიარუნდაშეიცავდესგაუთვალისწინებელაზრს;
- საკვანძოპასუხისგანთავსება შესაძლოვარიანტებსშორისუნდაიყოსშემთხვევითი.

1. შოკოლადის წარმოების ძირითადი ნედლეული-კაკაოს მარცვალი არის...

ა. კაკაოს ხის ყვავილი

ბ.კაკაოს ხის ქერქი

გ.კაკაოს ხის თესლი

2. შაქრის ჭარხლის ტექნიკურ სიმწიფეში შესვლას აჩქარებს:

ა.ფოსფორის და კალიუმის სასუქები

ბ.აზოტიანი და კალიუმიანი სასუქები

ბ.აზოტიანი და მინერალური სასუქები

3. კაკაოს ხის შეჯვარების შედეგად მიღებულ არასუფთა კულტურას წარმოადგენს:

ა.ტოგო

ბ.ტრინიდატი

გ.არც ერთი მათგანი

4. რომელი სახის დანამატს მიეკუთვნებიან-მარილი, სპირტი, შაქარი ძმარი?

ა.ქიმიურს

ბ.ნატურალურს

გ.ნეიტრალურს

5. რომელი საკვები დანამატი მიეკუთვნება ხელოვნურ დამატკბობელს?

ა.სახარინი

ბ.ფრუქტოზა

გ.საქაროზა

6. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით, რომელ ჯგუფს მიეკუთვნება ხორბალი, ჭვავი, ქერი, შვრია, წიწიბურა:

ა. ცილების შემცველობით მდიდარ მარცვლეულ კულტურებს

ბ.ცხიმების შემცველობით მდიდარ მარცვლეულ კულტურებს

გ.ნახშირწყლების შემცველობით მდიდარ მარცვლეულ კულტურებს

დ.ვიტამინების შემცველობით მდიდარ მარცვლეულ კულტურებს

7. შაქარი ხასიათდება ტკბილი გემოთი, რაც განპირობებულია მასში არსებული

ა.მარტივი ნახშირწყლებით

ბ.ვიტამინებით

გ.სრულფასოვანი ცილებით

დ.ფერმენტებით

ე.მარტივი ნახშირწყლებით

8. სურნელოვანი საკმაზ-სანელებლები შეიცავენ დიდი რაოდენობით
   ა.საკვებ მჟავებს
   ბ.ეთერზეთებს
   გ.მთრიმლავ ნივთიერებებს
   დ.ოქსიდანტებს
   ე.ეთერზეთებს
9. გამაფუებელ-გამაფხვიერებელი ნივთიერებებიდან რომელია ბიოლოგიური წარმოშობის
   ა.საკვები სოდა
   ბ.ამონიუმი
   გ.საფუარი

დანართი 5

საათებისგანაწილების სარეკომენდაციო სქემა:

სწავლისშედეგები	საათების განაწილება სწავლისშედეგებისმიხედვით				
	საკონტაქტო სასწავლო დატვირთვა		დამოუკიდებელი სამუშაოები	შეფასება	სულ
	თეორიული მეცადინეობა	პრაქტიკული მეცადინეობა			
სწავლისშედეგი 1	6		3	1	10
სწავლისშედეგი 2	8		6	1	15
სწავლისშედეგი 3	8		6	2	14
სწავლისშედეგი 4	7		4		11
სწავლისშედეგი 5	5		2		9
სწავლის შედეგი 6	8		6	2	16
სულ:	**42**		**27**	**6**	**75**