

ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტი 041052

პროფესიული სტანდარტი

I. სფეროს აღწერა

სფერო მოიცავს მარტივ და რთულ ნივთიერებებს, არაორგანული და ორგანული მასალებისა და ნაკეთობებში შემავალი ინგრედიენტების თვისობრივ და რაოდენობრივ დადგენასა და შეფასებას, რის გარეშეც წარმოუდგენელია მაღალეფექტური, მაღალხარისხოვანი პროდუქციის მიღება და მათი გამოყენება.

II. დასაქმების სფერო

მოცემული სტანდარტის მიხედვით ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტის დასაქმების სფეროებია ქიმიური, მეტალურგიული, სამთო-გამამდიდრებელი და გადასამუშავებელი, მინის, კერამიკისა და მჭიდა მასალების და ნაკეთობებისა და ნავთობპროდუქტების მწარმოებელი, არაორგანული და ორგანული ნივთიერებათა და მასალებისა და სხვა დარგის საწარმოები და ორგანიზაციები, რომელთა სტრუქტურაში გათვალისწინებულია ქიმიური ლაბორატორიები. ასევე, ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტი შეიძლება დასაქმდეს ეკოლოგიური ექსპერტიზისა და მონიტორინგის, სოფლის ქიმიზაციისა და ინტენსიფიკაციის, საბაჟო სამსახურსა და მრავალ სხვა სფეროში, სადაც აუცილებელია ობიექტების ქიმიური შემადგენლობის ცოდნა

III. დამატებითი მოთხოვნები

- პრაქტიკის მასწავლებელს უნდა ჰქონდეს პროფესიით მუშაობის არანაკლებ 3 წლის გამოცდილება.
- მესამე საფეხურის პროგრამაზე დაშვების წინაპირობაა საბაჟო განათლება;
- მეოთხე საფეხურის პროგრამაზე დაშვების წინაპირობაა მესამე საფეხურის კვალიფიკაციის ქონა;
- მეხუთე საფეხურის პროგრამაზე დაშვების წინაპირობაა მეოთხე საფეხურის კვალიფიკაციის ქონა.

IV . საგანმანათლებლო პროგრამა და კვალიფიკაცია

ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის პროფესიული განათლება არის სამსაფეხურიანი (III, IV და V) და თითოეულ საფეხურზე შემუშავებულია შესაბამისი პროფესიული პროგრამა, რომლის დასრულების შემდეგ სტუდენტს ენიჭება შესაბამისი საფეხურის კვალიფიკაცია და გაიცემა დიპლომი.

ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტის მესამე საფეხურის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა მოიცავს მინიმუმ 30 კრედიტს, პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული საერთო დატვირთვა მოიცავს თეორიის და პრაქტიკის კომპონენტს. პრაქტიკის კომპონენტი არის საერთო დატვირთვის არანაკლებ 60%. კურსდამთავრებულს ენიჭება ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტის მესამე საფეხურის კვალიფიკაცია.

ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტის მეოთხე საფეხურის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა მოიცავს მინიმუმ 60 კრედიტს. პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული საერთო დატვირთვა მოიცავს თეორიის და პრაქტიკის კომპონენტს. პრაქტიკის კომპონენტი არის საერთო დატვირთვის არანაკლებ 40%. კურსდამთავრებულს ენიჭება ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტის მეოთხე საფეხურის კვალიფიკაცია.

ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტის მეხუთე საფეხურის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა მოიცავს მინიმუმ 60 კრედიტს. პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული საერთო დატვირთვა მოიცავს თეორიის და პრაქტიკის კომპონენტს. პრაქტიკის კომპონენტი არის საერთო დატვირთვის არანაკლებ 40%. კურსდამთავრებულს ენიჭება ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტის მეხუთე საფეხურის კვალიფიკაცია.

ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტის მესამე საფეხურის კვალიფიკაციის აღმწერი:

ცოდნა და გაცნობიერება	აქვს სფეროსათვის დამახასიათებელი ძირითადი ფაქტების, პრინციპების, პროცესებისა და ზოგადი კონცეფციების ცოდნა, აცნობიერებს გართულებული ამოცანების შესასრულებლად აუცილებელ ნაბიჯებს;	იცის ქიმიის დარგთან დაკავშირებული ძირითადი ცნებები, დებულებები და კონცეფციები. ატარებს საშუალო სირთულის (კომპონენტთა დაყოფის გარეშე), ქიმიური ანალიზს. გაცნობიერებული აქვს უსაფრთხოების ტექნიკის, ხანძარსა და ალკოჰოლის დონის დონის, პირველი სამედიცინო დახმარების წესები. ფლობს ქიმიური ანალიზის ინსტრუმენტალურ და ლაბორატორიულ მეთოდებს, ლაბორატორიაში მუშაობის სტანდარტულ უნარებს.
ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	შეუძლია გამოიყენოს სფეროს სპეციფიკისათვის დამახასიათებელი უნარების ფართო სპექტრი, შეაფასოს დავალებების შესასრულებლად სხვადასხვა მიდგომა, შეარჩიოს და მიუსადაგოს სათანადო მეთოდები, ინსტრუმენტები და მასალები.	შეუძლია კომპონენტთა დაყოფის გარეშე საშუალო სირთულის ქიმიური ანალიზის ჩატარება, ანალიზის შედეგების შესაბამისი გაფორმება. შეუძლია ლაბორატორიული მოწყობილობის (დანადგარების) აგება არსებული სქემის მიხედვით, დონით უფრო მაღალი კვალიფიკაციის ლაბორანტის ხელმძღვანელობით.
დასკვნის უნარი	შეუძლია განსხვავებულ სიტუაციებში წამოქმნილი პრობლემების გადასაჭრელად ინფორმაციის ცნობილი წყაროებით სარგებლობა, მათი შეფასება და ანალიზი.	შეუძლია ხელმძღვანელთან კონსულტაციის შემდეგ, საშუალო სირთულის ქიმიური ანალიზის გამოიტანოს გარკვეული დასკვნები და მიიღოს გადაწყვეტილებები.
კომუნიკაციის უნარი	შეუძლია ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაცია პროფესიასთან დაკავშირებულ საკითხებზე განსხვავებულ სიტუაციებში, ეფექტიანად იყენებს პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებულ საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებს, შეუძლია უცხო ენის პრაქტიკული გამოყენება.	შეუძლია პროფესიულ საკითხებზე ზეპირი და წერილობითი ინფორმაციის მიწოდება საინფორმაციო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით. შეუძლია უცხოურ ენაზე პროფესიული ინფორმაციის მიღება და გავრცელება.
სწავლის უნარი	შეუძლია წინასწარ განსაზღვრული ამოცანების ფარგლებში საკუთარ სწავლაზე პასუხისმგებლობის აღება.	შეუძლია დამოუკიდებლად განსაზღვროს პროფესიული განვითარების შესაძლებლობები და გაიღრმავოს ცოდნა.
ღირებულებები	განსხვავებულ სიტუაციებში მოქმედებს პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელი ღირებულებების შესაბამისად.	აცნობიერებს საკუთარი საქმიანობის მნიშვნელობას, იცავს და დეგენერაციულ ნორმებს. აქვს მიღებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის გამოყენების უნარი ლაბორატორიულ პრაქტიკაში. გათავისებული აქვს პირადი პასუხისმგებლობა ლაბორატორიული დაკვირვებისა და გაზომვების შედეგად მიღებულ მონაცემთა ათვლისა და შეფასებისას. იცავს სამუშაო გარემოსა და უსაფრთხოების წესებს.

ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტის მეოთხე საფეხურის კვალიფიკაციის აღმწერი:

<p>ცოდნა და გაცნობიერება</p>	<p>აქვს სფეროს ფაქტობრივ გარემოებებსა და თეორიულ საფუძვლებზე დამყარებული ცოდნა, აცნობიერებს პრობლემების გადაჭრის ზოგად შესაძლებლობებს.</p>	<p>ფლობს არაორგანულ და ორგანულ ნივთიერებათა და მასალების რთული ქიმიური ანალიზის ჩატარებისათვის სათანადო თეორიულ საფუძვლებს. აცნობიერებს რთული ქიმიური ანალიზის მიზნებს და ამოცანებს, მათი გადაჭრის გზებს და საშუალებებს. აქვს ქიმიური ანალიზის ტრადიციული და თანამედროვე მეთოდებისა და ინსტრუმენტული გაფორმების ცოდნა; აქვს მათ ჩასატარებლად სათანადო რეაქტივების შერჩევისა და გამოყენების საფუძვლების, ანალიზით მიღებული შედეგების გაფორმებისა და სისტემატიზაციის წესებისა და მოთხოვნების ცოდნა.</p>
<p>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</p>	<p>შეუძლია, სამუშაოს დაგეგმვისა და შესრულების პროცესში გამოიყენოს სანდო ინფორმაციის წყაროები, შეიმუშაოს სტრატეგია წამოჭრილი სპეციფიკური ამოცანის დასაძლევად და შეაფასოს მიღებული შედეგები შესრულებული სამუშაოს გაუმჯობესების მიზნით.</p>	<p>შეუძლია განახორციელოს ლაბორატორიულ პირობებში თხევად, მყარ და აირად მდგომარეობაში მყოფი ნივთიერებებისა და მასალების ანალიზი ტრადიციული და თანამედროვე მოწყობილობებისა და აპარატურის გამოყენებით. ფლობს მოცემული მეთოდიკით რთული ქიმიური ანალიზის პრაქტიკულ უნარ-ჩვევებს. შეუძლია ქიმიური გაზომვების შედეგების შეფასება, ინტერპრეტაცია და განსჯა. აქვს მათემატიკის შესწავლით მიღებული ცოდნის გამოყენების უნარი.</p>
<p>დასკვნის უნარი</p>	<p>შეუძლია სპეციფიკური პრობლემების გადასაწყვეტად შესაბამისი მიდგომის შემუშავება, ალტერნატიული შესაძლებლობების განხილვა და მიღებული შედეგის ანალიზი.</p>	<p>შეუძლია რთული ქიმიური ანალიზის შედეგად მიღებული შედეგების რეგისტრაციის, სისტემატიზაციისა და გააზრების საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების გამოტანა, მათ შორის ხელმძღვანელთან ერთად. ლაბორატორიული პროცედურის დარღვევისას შეუძლია მიიღოს კონკრეტული გადაწყვეტილება დამოუკიდებლად, ან საჭიროების შემთხვევაში, ხელმძღვანელთან ერთად.</p>
<p>კომუნიკაციის უნარი</p>	<p>შეუძლია ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაცია პროფესიასთან დაკავშირებულ საკითხებზე ცვალებად სიტუაციებში, ახალი საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დამოუკიდებლად ათვისება, უცხოურ ენაზე მიღებული პროფესიასთან დაკავშირებული ინფორმაციის დამუშავება.</p>	<p>შეუძლია რთულ პროფესიულ საკითხებზე ზეპირი და წერილობითი ინფორმაციის მიწოდება, მიღება, დამუშავება საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით. შეუძლია პროფესიასთან დაკავშირებით უცხოურ ენაზე ინფორმაციის მიღება და გავრცელება.</p>
<p>სწავლის უნარი</p>	<p>შეუძლია საკუთარი სწავლის მიმართულებების დამოუკიდებლად განსაზღვრა განჭვრეტად, თუმცა ნაწილობრივ</p>	<p>შეუძლია გაიაზროს პროფესიული წინსვლის პერსპექტივები და დამოუკიდებლად დაგეგმოს პროფესიული განვითარების საფეხურები</p>

	ცვალებად, ვითარებაში.	
ღირებულებები	პასუხისმგებლობით ეკიდება პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებს და ცვალებად სიტუაციებში მოქმედებს მათ შესაბამისად.	პასუხისმგებლობით ეკიდება საკუთარ პროფესიულ საქმიანობას. უზიარებს სხვებს საკუთარ ფასეულობებს. იცავს და სხვებსაც მოუწოდებს უსაფრთხოების წესების დაცვისაკენ. ლაბორატორიული პროცედურის შედეგად ადგენს მიღებული ანალიტიკური მაჩვენებლების ნორმატიულ მაჩვენებლებთან შესაბამისობას. დარღვევების შემთხვევაში შესწევს უნარი მიაწოდოს დროული ინფორმაცია ხელმძღვანელს სათანადო რეაგირებისათვის.

ნივთიერებებისა და მასალების ქიმიური ანალიზის ლაბორანტის მეხუთე საფეხურის კვალიფიკაციის აღმწერი:

ცოდნა და გაცნობიერება	აქვს პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული მრავალმხრივი და/ან სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა, აცნობიერებს პროფესიული საქმიანობის შესაძლებლობებს (საზღვრებს).	ფლობს არაორგანული და ორგანული ნივთიერებათა (მასალათა) განსაკუთრებით რთული ქიმიური ანალიზის ჩატარებისათვის სათანადო თეორიულ საფუძვლებს და ინსტრუმენტულ მეთოდებს. იცის თანამედროვე ფიზიკურ-ქიმიური და ფიზიკური ხელსაწყოებისა და მოწყობილობების გამოყენება, არბიტრაჟული ანალიზების, არასტანდარტული ანალიზების მეტროლოგიური შეფასება, სტანდარტიზაციისათვის გამიზნული მეთოდების აპრობაცია და სხვა ქიმიური ანალიზის თვალსაზრისით რთული სამუშაოების ჩატარება. რაც ეყრდნობა კარგ საბაზისო ცოდნას ლაბორატორიული პრაქტიკის და ხარისხის კონტროლის დარგში. შეუძლია ქიმიურ ნივთიერებებთან მუშაობის შესაძლო რისკის შეფასება. ფლობს პრობლემების დაგეგმვის, აგრეთვე ადექვატური კვლევის მეთოდებისა და პროცედურების შერჩევის უნარს.
ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	შეუძლია შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად.	შეუძლია ქიმიური ანალიზისათვის ახალი მეთოდების შემუშავება, ატომურ-აბსორბციული და სხვა ფიზიკურ-ქიმიური და ფიზიკური მოწყობილობით რთული ანალიზის ჩატარება, აქვს არასტანდარტული ანალიზების შედეგების მეტროლოგიური შეფასების უნარ-ჩვევები და გამოცდილება. ესმის ქიმიაში გამოყენებულ თანამედროვე კომპიუტერული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მნიშვნელობა. შეუძლია ლაბორატორიული პრაქტიკისა და ხარისხის კონტროლის დარგში ადექვატური კვლევის მეთოდებისა და პროცედურების შერჩევა.
დასკვნის უნარი	შეუძლია კარგად განსაზღვრული პრობლემების ამოცნობა, მათი	შეუძლია ქიმიური ანალიზების პროცესებთან და მეთოდებებთან დაკავშირებული პრობლემების გადასაჭრელად სათანადო მონაცემების

	<p>გადაჭრისათვის სათანადო მონაცემების იდენტიფიცირება და ანალიზი სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით, ასევე დასაბუთებული დასკვნების გაკეთება.</p>	<p>იდენტიფიცირება და ანალიზის სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით, არგუმენტირებული დასკვნების გამოტანა; გაანალიზოს ლაბორატორიული დაკვირვებებისა და გაზომვების შედეგად მიღებული მონაცემები ტექნოლოგიური პროცესის ნორმატიულ დოკუმენტებთან შესაბამისობაში. უმაღლესი და გამოთვლითი მათემატიკის ელემენტარული ცოდნის საფუძველზე შეუძლია პრობლემის განსჯა/ განხილვა.</p>
<p>კომუნიკაციის უნარი</p>	<p>შეუძლია იდეებისა და ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევრულად გადაცემა სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი ინფორმაციის გამოყენებით. იყენებს თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებს. შეუძლია უცხოურ ენაზე პროფესიასთან დაკავშირებული ინფორმაციის გადაცემა და ანგარიშის წარდგენა.</p>	<p>შეუძლია ლაბორანტის საქმიანობასთან დაკავშირებული ინფორმაციის თანმიმდევრულად და ლოგიკურად გადაცემა. შეუძლია საინფორმაციო საკომუნიკაციო საშუალებების გამოყენება ახალი მიღწევების გასაცნობად. უცხოურ ენაზე შეუძლია საკუთარ საქმიანობასთან დაკავშირებული ინფორმაციის მომზადება, გადაცემა, წარდგენა. შეუძლია მის მოვალეობებში შემავალი სამუშაოების შესრულება – გაანალიზებისას განავითაროს ზეპირი წერილობითი და ვირტუალური კომუნიკაციები მშობლიურ და უცხოურ ენაზე. აქვს სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის დამუშავების და გაანალიზების უნარი.</p>
<p>სწავლის უნარი</p>	<p>შეუძლია საკუთარი სწავლის მიმართულებების განსაზღვრა ცვალებად და გაუთვალისწინებელ ვითარებაში.</p>	<p>შეუძლია განსაზღვროს საკუთარი საფეროს რომელ საკითხებში ესაჭიროება ცოდნის გაღრმავება, შესაბამისად მოიძიოს და დაამუშაოს საჭირო წყაროები.</p>
<p>ღირებულებები</p>	<p>აფასებს თავისი და სხვების დამოკიდებულებას პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებთან და უზიარებს სხვებს.</p>	<p>გაცნობიერებული აქვს საქმიანობის სფეროს მნიშვნელობა. კოლეგებთან თანამშრომლობით განიხილავს პროფესიასთან დაკავშირებულ ნორმებსა და ფასეულობებს და ახალი ღირებულებების დამკვიდრების საჭიროებებს. აღიქვამს ლაბორანტის საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ყველა ღირებულებას. ფლობს უმაღლეს პროფესიულ ჩვევებს ექსპერიმენტთა ჩატარების კონტექსტში ქიმიურ ნივთიერებებთან მუშაობის შესაძლო რისკ – ფაქტორის გათვალისწინებით. შეუძლია მიიღოს სრულფასოვანი ანალიტიკური შეფასება ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობის სხვადასხვა ეტაპზე. გრძნობს ეთიკისა და მორალის ნორმების შესრულების ვალდებულებას. იცავს უსაფრთხოების წესებს.</p>