



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

დამტკიცებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 2012 წლის 6 ივლისის
 #733 დადგენილებით

მოდულირებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 2020 წლის 12 ოქტომბრის
 # 01-05-04/174 დადგენილებით

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

ნავთობისა და გაზის ტექნოლოგიები
Oil and Gas Technology

ფაკულტეტი

სამთო - გეოლოგიური
Mining and Geology Faculty

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

ასოცირებული პროფესორი გიორგი დურგლიშვილი
--

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

<p>ნავთობისა და გაზის მოპოვების ტექნოლოგიის დოქტორი (Doctor of Petroleum Technology) მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტის (50 კრედიტი) და კვლევითი კომპონენტის შესრულების შემთხვევაში; სწავლის ხანგრძლივობა არანაკლებ 3 წელი.</p>

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლის უფლება აქვს პირს, რომელიც ფლობს მაგისტრის კვალიფიკაციას ან მასთან გათანაბრებულ აკადემიურ ხარისხს ინჟინერიის, წარმოების და მშენებლობის სფეროში. მხედველობაში მიიღება: სამეცნიერო პუბლიკაციების არსებობა, სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა, სასწავლო/კვლევით საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერტიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.).

პროგრამაზე ჩარიცხვის მსურველმა უნდა წარმოადგინოს კვლევითი პროექტი, სადაც გამოიკვეთება აპლიკანტის კვლევის მიზანი და მიმართულება, ასევე ინგლისური ენის არანაკლებ B2 დონეზე ცოდნის დამადასტურებელი შესაბამისი საერთაშორისო სერტიფიკატი. ზემოხსენებული სერტიფიკატის არქონის შემთხვევაში აპლიკანტი გამოცდას ჩააბარებს სტუ-ს საგამოცდო ცენტრში ინგლისურ ენაში. დოქტორანტობის კანდიდატს, რომელსაც გავლილი აქვს ინგლისურენოვანი (ბაკალავრიატი ან/და მაგისტრატურა) პროგრამა გამოცდის ჩაბარება და სერტიფიკატის წარმოდგენა არ მოეთხოვება.

დოქტორანტობის კანდიდატი გასაუბრებას გადის საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან.

დოქტორანტურაში მიღების წესი და ჩარიცხვის პირობები, ასევე საგამოცდო ტესტების ნიმუშები უცხოურ ენებში მოცემულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე.

https://gtu.ge/Science/doqt_charicxvis_pirobebi_2019.php?sphrase_id=282764

პროგრამაში მობილობის წესით ჩარიცხვა შესაძლებელია წელიწადში ორჯერ, საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურის და სპორტის სამინისტროს მიერ დადგენილ ვადებში, სავალდებულო პროცედურების და უნივერსიტეტის მიერ დადგენილი წესების დაცვით.

პროგრამაში ჩარიცხვა ან გადმოყვანა უცხო ქვეყნის აღიარებული უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან ხორციელდება საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესის შესაბამისად.

პროგრამის აღწერა

პროგრამა შედგენილია ECTS სისტემით, 1 კრედიტი შეესაბამება 25 აკადემიურ საათს. მასში იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი საათები. კრედიტების განაწილება მოცემულია პროგრამის სასწავლო გეგმაში.

პროგრამა ხანგრძლივობა არანაკლებ 3 წელიწადი (6 სემესტრი).

სასწავლო კომპონენტის ამოცანებია დოქტორანტის დარგობრივი და მეთოდოლოგიური მომზადება დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის მიზნების განსახორციელებლად. სასწავლო კომპონენტი ხელს უწყობს დოქტორანტს სადისერტაციო ნაშრომის წარმატებით მომზადებაში, მომავალ პედაგოგიურ და სამეცნიერო საქმიანობაში. სადოქტორო პროგრამის სასწავლო კომპონენტი შეადგენს 50 კრედიტს.

სემესტრის დაწყებამდე უნივერსიტეტის რექტორი გამოსცემს ბრძანებას სასწავლო პროცესის მიმდინარეობის შესახებ, რომელიც განთავსდება ვებ-გვერდზე: <https://gtu.ge/Orders/>

პირველი სემესტრი ითვალისწინებს სასწავლო კომპონენტების ხუთ სავალდებულო სასწავლო კურსს (30 კრედიტი). მეორე სემესტრი მოიცავს ერთ სასწავლო-სავალდებულო (5 კრედიტი), ერთ სასწავლო-არჩევით კურსებს (5 კრედიტი), აგრეთვე პროფესორის ასისტენტობას (10 კრედიტი). მეორე და შემდგომი სემესტრები ითვალისწინებს კვლევითი კომპონენტების შესრულებას, რომელშიც შედის კვლევის პროექტის/პროსპექტუსის, კოლოკვიუმი - 1, კოლოკვიუმი - 2, კოლოკვიუმი - 3, წინასწარი დაცვა, დისერტაციის დასრულება და დაცვა. კვლევითი კომპონენტი ფასდება ერთჯერადად, დისერტაციის დაცვის ეტაპზე, დასკვნითი შეფასებით.

დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე: https://gtu.ge/Learning/doq_debuleba.php

პროგრამის მიზანი

ნავთობისა და გაზის მოპოვების ტექნოლოგიების სადოქტორო პროგრამის მიზანია უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნით, კვლევის თანამედროვე მეთოდების და ტექნოლოგიების გამოყენების უნარებით აღჭურვილი და პედაგოგიურ მოღვაწეობაზე ორიენტირებული მკვლევარის მომზადება:

- ნავთობისა და გაზის საბადოების ძებნა-ძიებისათვის;

- დამიებული სტრუქტურების ბურღისათვის;
- აღმოჩენილი ბუნებრივი ნახშირწყალბადების საბადოს დამუშავებისათვის.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

- განსაზღვრავს სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკის უახლეს მიღწევებს, პარამეტრების შეფასების სიზუსტეს და შემთხვევითი სიდიდეების განაწილების კანონს ჭაბურღილების ბურღისას, ბუდობების ნავთობგაზიანობის პროგნოზის კრიტერიუმებს, ინდიკატორულ ხსნარებს და მათი გამოყენების პირობებს, დანალექი აუზების ნალექების პოსტსედიმენტაციური გარდაქმნის პროცესებს;
- აღწერს ინოვაციური მეთოდების გამოყენების შესაძლებლობას, პროდუქტიული ფენის მოძებნას, ჭაბურღილების მშენებლობის საპროექტო დოკუმენტაციას, ინდიკატორულ ხსნარებს და მათი გამოყენების პირობებს, ნახშირწყალბადების ბუდობების დიფერენციაციის თავისებურებებს, დედამიწის გეოლოგიურ სტრუქტურებში ნახშირწყალბადების დაგროვების განაწილების კანონზომიერებებს;
- ნავთობისა და გაზის ტექნოლოგიების სფეროს სისტემური გააზრების საფუძველზე განიხილავს ნახშირწყალბადების რესურსების რაოდენობის შეფასების მეთოდებს, გაზომვის შედეგების პირველადი დამუშავების მეთოდს, ინდიკატორული კვლევით დადგენილ ფილტრაციული ნაკადის მიმართულებებს, დანალექი საფარის აგებულების თავისებურებებს, აუზების ნალექების პოსტსედიმენტაციური გარდაქმნის პროცესებს;
- ახდენს სწავლებისა და სწავლის სტრატეგიათა კომბინირებას, ბუდობების ნაპრაღთა სისტემების, საბადოს დამუშავების ტექნოლოგიური პარამეტრების კლასიფიცირებას;
- ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების საფუძველზე კრიტიკულად აფასებს ბუდობის ნავთობგაზიანობის პერსპექტივას, ჭაბურღილების ბურღის მაჩვენებლებს, სარეწაო გეოლოგიური პარამეტრების ცდომილების გავლენას საბადოს დამუშავების პროცესზე;
- იყენებს დარგის ინოვაციური სწავლების მეთოდოლოგიას, ნავთობგაზიანობის პერსპექტივების რაოდენობრივი შეფასების მეთოდოლოგიას; ინდიკატორის ჩაჭირხვისათვის საჭირო ტექნიკას და სპეცმოწყობილობებს, დისპერსიული და რეგრესიული ანალიზის მეთოდებს ჭაბურღილების გაყვანისას, ინოვაციურ მეთოდებს, საშუალებებსა და ტექნოლოგიებს პრაქტიკულ საქმიანობაში;
- ირჩევს ნარჩენი ნავთობის მარაგების ათვისების მეთოდებს, ძირითად სარეწაო გეოლოგიურ პარამეტრებს და მათი ზღვრულ დასაშვებ მნიშვნელობებს საბადოს ჰიდროდინამიკური მოდელის შედგენისათვის, ბურღის ახალ ტექნიკურ საშუალებებსა და ინოვაციურ ტექნოლოგიებს, ექსპერიმენტული გამოკვლევების აუცილებელ მოცულობას, საჭირო ხსნარ-ლილს ინდიკატორის ჩასაჭირხნად;
- პროფესიული კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით, თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით ამზადებს რეკომენდაციებს საბადოს დამუშავების ამოცანების გადასაწყვეტად.

სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება - სწავლის) მეთოდები

ლექცია სემინარი (ჯგუფში მუშაობა) პრაქტიკული ლაბორატორიული სამეცნიერო-თემატური სემინარი დამოუკიდებელი მუშაობა პრაქტიკა კონსულტაცია კვლევითი კომპონენტი დისერტაციის გაფორმება დისერტაციის დაცვა

სწავლის პროცესში კონკრეტული სასწავლო კურსის სპეციფიკიდან გამომდინარე, გამოიყენება სწავლება-სწავლის მეთოდების ქვემოთ მოცემული შესაბამისი აქტივობები, რომელიც ასახულია შესაბამის სასწავლო კურსის პროგრამებში (სილაბუსებში): ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი, დისკუსია/დებატები, პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL), ანალიზი, სინთეზი, წერიტი მუშაობა, ახსნა-განმარტება, დემონსტრირება, შემთხვევების შესწავლა (Case study), გონებრივი იერიში (Brain storming), ინდუქცია,

დედუქცია, ახსნა-განმარტება, პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია, ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება.

სწავლება-სწავლის მეთოდების და შესაბამისი აქტივობების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ს ვებგვერდზე:

[https://gtu.ge/quality/Files/Pdf/metodebi%20da%20aqtivobebi%20\(1\).pdf](https://gtu.ge/quality/Files/Pdf/metodebi%20da%20aqtivobebi%20(1).pdf)

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სისტემით.

სასწავლო კომპონენტის შეფასება:

დადებითი შეფასებებია:

- (A) - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;
- (B) - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა;
- (C) - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა;
- (E) - საკმარისი - შეფასების 51-60 ქულა.

უარყოფითი შეფასებებია:

- (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩააბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;
- (F) - ჩაიჭრა - შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტი/კომპონენტების შეფასება:

ა) ფრიადი (summa cum laude) – შესანიშნავი ნაშრომი;

ბ) ძალიან კარგი (magna cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება;

გ) კარგი (cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;

დ) საშუალო (bene) – საშუალო დონის ნაშრომი, რომელიც წაყენებულ ძირითად მოთხოვნებს აკმაყოფილებს;

ე) დამაკმაყოფილებელი (rite) – შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;

ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficient) – არადამაკმაყოფილებელი დონის ნაშრომი, რომელიც ვერ აკმაყოფილებს წაყენებულ მოთხოვნებს მასში არსებული მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო;

ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.

(FX) - ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებითი გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტები და მათი შეფასების წესი განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია

<https://gtu.ge/quality/Files/Pdf/sasc%20proccesis%20instruqc.pdf>

და https://gtu.ge/Science/PhD_pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi_2020_modificirebuli.pdf

დასაქმების სფერო

საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია, საქართველოში არსებული ნავთობგაზომომპოვებელი კომპანიები, შპს "სოკარგაზი", შპს "თბილისი-ენერჯი", ნავთობისა და გაზის ტრანსპორტირების კომპანია, ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტო, საგანმანათლებლო დაწესებულებები.

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით. ინფორმაცია მოცემულია თანდართულ დოკუმენტაციაში.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 10

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	სასწავლო და კვლევითი კომპონენტები	დამუშავების წინაპირობა	ECTS კრედიტი					
			I წელი		II წელი		III წელი	
			სემესტრი					
			I	II	III	IV	V	VI
	სასწავლო კომპონენტი							
1	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	არ აქვს	4					
2	კვლევის მეთოდები ნავთობისა და გაზის ტექნოლოგიებში	არ აქვს	5					
3	სწავლების მეთოდები	არ აქვს	6					
4	ნავთობისა და გაზის საბადოს დამუშავების მოდელირება	არ აქვს	10					
5	ჭაბურღილების ბურღვის პროცესების ოპტიმიზაცია	არ აქვს	5					
6	პროფესორის ასისტენტობა	სწავლების მეთოდები		10				
7	საქართველოს ტერიტორიაზე ნავთობისა და გაზის ძებნის ახალი პერსპექტიული მიმართულებები	არ აქვს		5				
8	არჩევითი კურსები							
8.1	ნავთობიანი ფენების კვლევა ინდიკატორული მეთოდით	კვლევის მეთოდები ნავთობისა და გაზის ტექნოლოგიებში		5				
8.2	ბურღვის მონაცემების მათემატიკური დამუშავება							
8.3	ნავთობგაზიანი აუზების კლასიფიკაცია და ევოლუცია							
			30	20				-
	სასწავლო კომპონენტი		50					-
	კვლევითი კომპონენტი		-					-

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	საგანი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი						
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	პრაქტიკა	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	EDU10312G1-LS	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	4/100	15	15			2	4	64
2	MAP58303G1-LS	კვლევის მეთოდები ნავთობისა და გაზის ტექნოლოგიებში	5/125	30	15			1	1	78
3	EDU10912G1-LS	სწავლების მეთოდები	6/150	30	30			1	2	87
4	MAP46403G1-LP	ნავთობისა და გაზის საბადოს დამუშავების მოდელირება	10/250	45		30		1	1	173
5	MAP42503G2-LS	ჭაბურღილების ბურღვის პროცესების ოპტიმიზაცია	5/125	30	15			1	1	78
6	PHS37403G2-R	პროფესორის ასისტენტობა	10/250				75	2	2	171
7	MAP58603G1-LS	საქართველოს ტერიტორიაზე ნავთობისა და გაზის ძებნის ახალი პერსპექტიული მიმართულებები	5/125	30	15			1	1	78
8.1	MAP58403G1-LS	ნავთობიანი ფენების კვლევა ინდიკატორული მეთოდით	5/125	30	15			1	1	78
8.2	MAP58503G1-LP	ბურღვის მონაცემების მათემატიკური დამუშავება	5/125	30		15		1	1	78
8.3	MAP42403G2 -LS	ნავთობგაზიანი აუზების კლასიფიკაცია და ევოლუცია	5/125	15	30			1	1	78

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

გიორგი დურგლიშვილი

სამთო გეოლოგიური ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელი

შალვა კელეპტრიშვილი

ფაკულტეტის დეკანი
მიღებულია

ანზორ აბშილავა

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე 4 ივლისი 2012 წელი ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე
შეთანხმებულია

ირმა ინაშვილი

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან
მოდირიგებულია

სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე 7.08.2020 ოქმი N 10 ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ანზორ აბშილავა