

საგამოცდო საკითხები და ლიტერატურა
სადოქტორო პროგრამა „გარემოს დაცვის ინჟინერია“

1. გარემოს გაჭუჭყიანება მავნე ნივთიერებებით. პოლუტანტები და ეკოტოქსიკანტები
2. გარემოს ხარისხის ნორმატივები. მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია
3. ჰაერის ხარისხის ნორმები ევროკავშირში, შესაბამისი დირექტივების მიმოხილვა
4. წყლის ხარისხის ნორმები ევროკავშირში, შესაბამისი დირექტივების მიმოხილვა
5. ვერცხლისწყალი და მისი გამოყენების ეკოლოგიური პრობლემები
6. ტყვია და მისი ნაერთები, გარემოს დაბინძურების ეკოლოგიური პრობლემები
7. კადმიუმი, გარემოს დაბინძურების ეკოლოგიური პრობლემები
8. ნიტრატები და მათი ტოქსიკური მოქმედება
9. მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლები (Persistent Organic Pollutants, POPs) . გაეროს კონვენცია მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების (POPs) შესახებ
10. პოლიარომატული ნახშირწყალბადები და მათი მოქმედება. ბენზ(ა)პირენი, მისი ტოქსიკურობა
11. დიოქსინები. მათი წარმომადგენლები. დიოქსინების წარმოქმნის გზები. დიოქსინების მოქმედების ტოქსიკური მექანიზმები
12. პესტიციდები. ქლორშემცველი პესტიციდები.
13. დდტ და გარემოს დაცვის საკითხები
14. კლიმატის შესაძლებელი დათბობა („სათბურის ეფექტი“). სათბურის ეფექტის გამომწვევი მიზეზები
15. გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია. კიოტოს ოქმი
16. ოზონის ფენის რღვევა, გამომწვევი მიზეზები. ოზონდამშლელი ნივთიერებები.
17. ოზონის შრის დაცვის შესახებ - ვენის კონვენცია. მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ.
18. ჩამდინარე წყლების ქიმიური გაწმენდა, ნეიტრალიზაცია და დაჟანგვა
19. ჩამდინარე წყლების ფიზიკურ-ქიმიური გაწმენდა, კოაგულაცია, სორბცია, ფლოტაცია
20. ჩამდინარე წყლების ბიოქიმიური გაწმენდა
21. შავი ზღვის ეკოლოგიური და გარემოსდაცვითი პრობლემები. შავი ზღვის დაბინძურებისაგან დაცვის კონვენცია - ბუქარესტის კონვენცია
22. წყლის ხარისხის მაჩვენებლები და მათი ნორმირება. ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნა (ჟქმ). ჟანგბადის ბიოქიმიური მოთხოვნა (ჟბმ).
23. ნარჩენების მართვის იერარქია
24. ნარჩენების თერმული გაუვნებელყოფა
25. ნაგავსაყრელების მოწყობის თანამედროვე პრინციპები
26. ნარჩენების პრევენცია და მინიმიზაცია
27. ნარჩენების სეპარირება და რეციკლირება.

ლიტერატურა:

1. ც. თურქაძე, ბ. ბუცხრიკიძე. გარემოს დაცვა და ბუნებათსარგებლობის ეკოლოგია. I-II-III ნაწილი. 2008.
2. ვ. ერისთავი, ა. დანელია, რ. ალასანია. გარემოს გაჭუჭყიანების წყაროები და მათი ლიკვიდაციის ტექნიკური ღონისძიებები. „განათლება“. თბ., 1985.
3. ც. თურქაძე, ბ. ბუცხრიკიძე. ნარჩენების მართვის საფუძვლები. 2010.
4. ლ. თოდუა. ევროკავშირის გარემოსდაცვითი სტრატეგია და კანონმდებლობა // საქართველოს სტრატეგიული კვლევებისა და განვითარების ცენტრი. ბიულეტენი №99, 2006.
5. ლ. ჩხეიძე, ნ. ჯვარელია, ნ. ბოჭორიშვილი, ი. ბოჭორიშვილი. ზოგადი და საინჟინრო ეკოლოგიის საფუძვლები. სტუ. 2007
6. ვ. კვანტიძე. ჰიდროსფეროს ეკოლოგია. სალექციო კურსი. აწსუ. ქუთაისი, 2015. გვ. 115.
7. ც. თურქაძე, მ. კუხიანიძე. კომპლექსური მეთოდური მითითებანი ლაბორატორიული სამუშაოებისათვის გარემოს კომპონენტების ხარისხობრივი მდგომარეობის კონტროლისათვის. ქუთაისი, აწსუ. 20015 წ. -360 გვ.
8. Final review of scientific information on lead. UNEP, 2010.
9. Global Mercury Assessment. UNEP, 2013.
10. Final review of scientific information on cadmium. UNEP, 2010.
11. MINAMATA CONVENTION ON MERCURY. UNEP, 2013.
12. Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation. EEA, Copenhagen, 2013, ISSN 1725 - 9177
13. R. Landgrebe. Convergence with EU Air Protection Policies. European Communities, 2008
14. A. Neubauer . Convergence with EU IPPC Policies. European Communities, 2008
15. A. Neubauer . Convergence with EU Waste Policies. European Communities, 2008
16. E. Kampa, J. G. Ward, A. Leipprand. Convergence with EU Water Policies. European Communities, 2008