

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

FƏNN SİLLABUSU

Təsdiq edirəm k.e.d., prof. S.R.Hacıyeva
(kafedra müdiri)

İmza: _____

Tarix: “ _____ ” _____ 20 ____ -ci il

Kafedra: _____ Ekoloji kimya

Fakültə: _____ Ekologiya və torpaqsünaslıq

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin adı: _____ Neft emali ve neft senayesinin ekoloji problemleri _____

Tədris yükü (saat) cəmi: 45 mühazirə 30 seminar 15 praktik (laboratoriya)

Tədris ili 2015/2016 Semest I Bölmə azərbaycan

Kredit sayı (hər 30 saata 1 kredit) _____

II. Müəllim haqqında məlumat: _____ Bayramov Qiyas İlyas oğlu, k.e.d.

(Soyadı, adı, atasının adı, elmi adı və dərəcəsi)

Məsləhət günləri və saatları: _____

E-mail ünvanı: _____

İş telefonu: _____ 0124337311 _____

III. Tələb olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas:

1. А.П.Шицкова, Ю.В.Новиков, Л.С.Гурвич, Н.В.Климкина Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. М., «Химия», 1980, 176 с.
2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с.
3. И.П.Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. М., «Химия», 1980, 376 с.
4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015гг.
5. ARDNŞ-in Ekoloji siyasəti. 2010.

IV. Fənnin təsviri və məqsədi:

Fənn haqqında qısa məlumat, onunla şərtləşən fənlər (bilavasitə bağlı olan/uyğun gələn), fənnin tədrisinin məqsədləri. Bu fənni öyrənməklə tələbələrin nəyi biləcəkləri, nəyə nail olacaqları və hansı vərdişlərə yiyələnəcəkləri qeyd edilir.

Kursun qısa təsviri:

“Neft və neft emalı sənayesinin ekoloji problemləri” fənnin tədrisində əsas məqsəd – aşağıda qeyd olunan izahların verilməsidir:

- Neft hasilatı və emalı sənayesində ekoloji problemlərin yaranmasının səbəbləri haqqında geniş izahın verilməsi; Neftin fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri, tərkibi haqqında tələbələrə qısa məlumatın verilməsi;
- Neft hasilatı və emalı sənaye müəssisələri tərəfindən litosferdə, hidrosferdə, atmosferdə və biosferdə yaranan ekoloji problemlər haqqında məlumatın verilməsi;
- Neft və neft məhsullarının təmizlənməsi, saxlanması, daşınması, nəqli zamanı yaranan ekoloji problemlər haqqında izahın verilməsi;
- Neft emalı sənayesi haqqında məlumat;
- Neftin ilkin emalı zamanı yaranan ekoloji problemlər və onların aradan qaldırılması haqqında izahlar;
- Neft emalı sənayesində katalitik krekinq istehsalatında yaranan ekoloji problemlər haqqında izahın verilməsi;
- Benzin fraksiyasının katalitik riforminq prosesi zamanı yaranan ekoloji problemlər haqqında məlumat;
- Neft yağlarının istehsalı zamanı yaranan ekoloji problemlərin izahı;
- Bitum istehsalatında yaranan ekoloji problemlər haqqında məlumat;
- Ağır neft məhsullarının tədricən koklaşması istehsalatının ekoloji problemləri;
- Neft hasilatı və emalı sənayesində yaranan tullantıların təmizlənməsi və zərərsizləşdirilməsi üsulları haqqında izahın verilməsi;
- ARDNŞ-in Ekoloji siyasəti haqqında məlumat.

Kursun mahiyyəti

«Ekologiya» ixtisası üzrə dövlət təhsil standartının əsas tələblərinin yerinə yetirilməsinə yönəldilmişdir.

Fənni öyrənmə nəticəsində tələbələrin aşağıdakılar barədə təsəvvürləri olmalıdır:

- Neftin fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri, tərkibi haqqında;
- Neft hasilatı və emalı sənaye müəssisələri tərəfindən litosferdə, hidrosferdə, atmosferdə və biosferdə yaranan ekoloji problemlər haqqında;
- Neft və neft məhsullarının hasilatı, təmizlənməsi, saxlanması, daşınması və nəqli zamanı yaranan ekoloji problemlər haqqında;
- Neft emalı sənayesi haqqında;
- Neftin ilkin emalı zamanı yaranan ekoloji problemlər və onların aradan qaldırılması haqqında;
- Neft emalı sənayesində katalitik krekinq, riforminq istehsalatının ekoloji problemləri haqqında;
- Yağların, bitumun və koksun istehsalatında yaranan ekoloji problemlər haqqında;
- Neft hasilatı və emalı sənayesində yaranan tullantıların zərərsizləşdirilməsi üsulları haqqında;

Fənni öyrənmə nəticəsində tələbələr aşağıdakıları bilməlidirər:

- Neft hasilatı və emalı sənayesinin qısa texnologiyası və ekologiyası haqqında məlumatları;
- Neft hasilatı və emalı sənaye müəssisələri tərəfindən ətraf mühitin kimyəvi cirkülənməsini;
- Neft hasilatı və emalı sənayesində ekoloji problemlərin yaranması səbəbləri;
- Ətraf mühitə əsas çirkləndiricilərin təsir xüsusiyyətlərini;
- Neft hasilatı və emalı sənayesində ekoloji problemlərin həll olunması üsulları;
- Ətraf mühitə insanın təsərrüfat fəaliyyətinin müxtəlif sahələrin təsir xüsusiyyətlərini;
- Neft hasilatı və emalı sənayesində tələb olunan ekoloji normativ texniki sənədlərini;
- Ətraf mühitin keyfiyyətinin əsas normativlərini;
- Ətraf mühitin neft və neft məhsulları ilə cirkülənməsinin insan sağlamlığına təsirini;
- Neft hasilatı və emalı zamanı yaranan ekoloji problemlər və onların aradan qaldırılması və ətraf mühit mühafizəsinin fəaliyyətinin əsas reallaşdırılması yollarını.

Fənni öyrənmə nəticəsində tələbələr aşağıdakıları bacarmalıdırlar:

- ətraf mühitə antropogen təsirin qiymətləndirilməsi üçün vəsfi və miqdarı göstəricilərdən istifadəni;
- texnoloji proseslərin tullantılarının əmələgəlmə normativlərinin hesablanması;
- Neft hasilatı və emalı sənayesində yaranan tullantıların zərərsizləşdirilməsi üsullarını;
- Neft hasilatı və emalı sənaye müəssisələrində istehsalat ekoloji monitorinq mühəndislik nəzarət işlərinin təşkili və aparılması üsullarını;

«Neft emalı və neft sənayesinin ekoloji problemləri» fənnini öyrənmək üçün mühüm olan texniki elmlərin kompleksləri ilə sıx əlaqəlidir. Bu kursu öyrənmək və anlamaq üçün kimya, fizika, mexanika sahəsində bilikləri olmadan mümkün deyil. Bütün bunlar təbiət-riyazi və texniki elmlərin xarakterli biliklərin dərinlənən öyrənilməsi üçün mühümdür.

Kursun məqsədi «Ekologiya» ixtisası üzrə təhsil alan magistrantlara « Neft emalı və neft sənayesinin ekoloji problemləri » fənninin tədrisində əsas məqsəd magistrantlara Yer planetində bəşəriyyət üçün çox təhlükəli qlobal ekoloji problemlərin yaranmasında mühüm rol oynayan mənbələrdən biri neftin hasilatı, nəqli, emalı ilə əlaqədar olmasının müəyyənləşdirilməsidir. Məhz buna görə də neftin hasilatı və emalı sənayesində baş verən ekoloji problemlərin yaranmasının səbəblərinin müəyyənləşdirilməsi, onların izahının verilməsi əsas şərtlərdən biridir. Neftin hasilatı və emalı sənaye müəssisələrində texnoloji proseslərin aparılmasından, texnoloji şəraitindən, texnoloji polad avadanlıqlarının korroziyadan mühafizə keyfiyyətindən, enerji daşıyıcılarından (sudan, su buxarından, yanacaqdan, elektrik enerjisindən) tələb olunan səviyyədə istifadə olunmasından və texnoloji təsirlərdən, tullantıların tutulması, təmizlənməsi, yenidən istifadə olunması, həmçinin daimi olaraq tələb olunan emalı, zərərsizləşdirilməsi üsullarından asılı olaraq və yaranan ekoloji problemlərin maksimum halda minimuma endirilməsi əsaslarının izahının verilməsidir.

Fənnin təqvim planı:

Həftələr	Mövzunun adı və qısa icmalı	Mühazirə	Məşğələ	Saat	Tarix
	<p>Mövzu 1. Neft və neft emalı sənayesinin ekoloji problemləri və onların yaranması səbəbləri</p> <p>Qısa icmalı: Neftin müxtəlif fiziki xüsusiyyətlərindən və kimyəvi tərkibindən, qarışıqlardan ibarət olmasından asılı olaraq onun hasilatı, xammal əmtəə məhsulu kimi hazırlanmasına qədər saxlanması, nəql olunması üzrə texnoloji əməliyyat prosesləri aparılarkən və həmçinin ilkin emal olunması və neft məhsullarının digər emalının aparılması, təbii olaraq neftin və neft məhsullarının buxarlanması, istehsalat tullantılarının alınması nəticəsində aşağıdakı ekoloji problemlərin əmələ gəlməsinə səbəb olur.</p> <p>1. Neft və neft emalı sənayesində texnoloji sobalarda yanacaqların yandırılması zamanı və həmçinin neft və neft məhsulları saxlanılan çənlərdən, texnoloji proseslər zamanı alınan tullantı qazlarının yandırılması nəticəsində atmosfərə C_xH_y, CO, CO_2, N_xO_y, H_2S, SO_2, Cl_2, HCl və s.zərərli maddələrin atmosfər mühitinə buraxılması nəticəsində atmosfər hava mühitində, eləcə də ümumi olaraq biosferə uzun müddətli mənfi təsir edən böyük ekoloji problemlərin yaranmasına səbəb olur.</p> <p>2. İstehsalat tullantı sularının əmələ gəlməsi və həmin suların tərkibində qalan və təmizlənməsi tam aparılması mümkün olmayan zərərli maddələrin neft, neft məhsulları tullantıları qarışığı emulsiyasının, fenol tipli birləşmələrin su hövzələrini çirkləndirməsi, hidrosferə, biosferə və həmçinin atmosfərə təsiri nəticəsində ekoloji problem yaradır.</p> <p>3. Neft şlamlarının yaranması, saxlanması, emalı zamanı atmosfər havasına zərərli maddələrin buxarlanması ilə bərabər istehsalat sularının dərinlən təmizlənməsini çətinləşdirir. Həmin suların bir hissəsinin su hövzələrinə buraxılması nəticəsində hidrosferə, atmosfərə, litosferə və nəhayət biosferəyə mənfi təsir göstərərək ekoloji problemlər yaradır.</p> <p>4. Neft və neft emalı sənayesində texnoloji polad avadanlıqlarının daxili və xarici səthindən korroziyaya uğraması nəticəsində neftin və ya neft məhsullarının torpağa dağılması, yanğınların baş verməsi və torpağın 10 metrə qədər dərinliklərinə hopması ilə əlaqədar həmin neftin və ya neft məhsulunun buxarlanması nəticəsində atmosfər, su və torpaq məkanlarına və biosferə mənfi təsir göstərərək uzun müddətli ekoloji problemlərinin əmələ gəlməsinə səbəb olur.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <p>1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана</p>	mühazirə		2	18.09.2015

	<p>окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Москва. Изд-во «Химия», 1980, 176 с.</p> <p>2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с.</p> <p>3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Москва, Изд-во «Химия», 1980, 376 с.</p> <p>4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015гг.</p>				
	<p>Mövzu №2. Neft hasilatı və emalı sənayesində elmi texniki inkişafın əsas istiqamətləri və ekoloji optimal vəziyyətinin seçilməsi</p> <p>Qisa icmalı: Neft hasilatı, emalı sənaye müəssisələrində mövcud olan və ekoloji problemlərin yaranmasına səbəb olan texnoloji proseslərin ekoloji cəhətdən effektiv aparılmasına görə aşağıda qeyd olunan elmi-texniki inkişafın əsas istiqamətləri işlər-tədbirlər daim olaraq həyata keçirilir.</p> <p>—Neftin ilkin hasilatından başlayaraq emalı üzrə istehsalat sahələrində texnoloji prosesləri həyata keçirən texnoloji qurğuların və texnoloji avadanlıqların modernləşdirilməsi, təkmilləşdirilməsi;</p> <p>—Xammal neftin sudan, mexaniki qarışıqlardan təmizlənməsi və neft emalı üzrə iqtisadi və ekoloji cəhətdən yüksək tələblərə cavab verən yeni texnologiya proseslərinin tətbiq olunması;</p> <p>—Neft emalı proseslərinin aparılması zamanı optimal texnoloji şəraitin təmin edilməsi və “itki normaları”nın maksimum halda minimuma endirilməsi;</p> <p>—Neft hasilatı və emalı proseslərinin aparılması üçün tələb olunan enerji daşıyıcılarını (elektrik enerjisi, su, buxarı, yanacaq-duru yanacaq və təbii qazın) səmərəli istifadə olunmasının təmin olunması;</p> <p>—Emal üçün qəbul edilən neftin dərinədən sudan, mexaniki qarışıqlardan, duzlardan təmizlənməsinin aparılması;</p> <p>—Neftin ilkin emalında və həmçinin neft məhsullarının sonrakı emal mərhələlərindən alınan istehsalat tullantılarının təmizlənməsi və istifadə olunma texnologiyalarının ekoloji effektiv olaraq yeniləşdirilməsinin tətbiq edilməsi;</p> <p>—İstifadə olunması mümkün olmayan istehsalat tullantılarının saxlanması, zərərsizləşdirilməsi, utilizasiyası üzrə yeni üsullardan istifadə olunması</p> <p>—Korroziyaya qarşı yeni inhibitor maddələrindən və həmçinin neft emulsiyasının dərinədən parçalanması üçün yeni demulqator maddələrindən istifadə olunması;</p> <p>—İstehsalat tullantı sularının təmizlənməsini həyata</p>	mühazirə		2	25.09.2015

<p>keçirən təmizləyici qurğuların modernləşdirilməsi, yeniləşdirilməsi və yeni təmizləmə texnologiyalardan istifadə olunması;</p> <p>— Su ilə soyudulma aparatlarının yerinə hava ilə soyudulma aparatlarından maksimum halda istifadə olunması;</p> <p>— Toz və qaztutucu blokların yeniləşdirilməsi və yeni texnoloji üsullardan istifadə olunması;</p> <p>— Texnoloji sobaların yanacaq yanma sistemlərinin yeniləşdirilməsinin aparılması;</p> <p>— Texnoloji proseslərin aparılması zamanı ekoloji problemləri yaratmayan ekoloji təmiz neft məhsullarının alınması;</p> <p>— Sənaye müəssisələrində təkrar dövrü su sisteminin təkmilləşdirilməsi və modernləşdirilməsi;</p> <p>— Neft emalı dərinliyinin aparılması hesabına ekoloji və iqtisadi effektivliyin yüksəldilməsi;</p> <p>— Müəssisələrin fiziki-kimyəvi köhnəlmiş qurğuların istismardan çıxarılması.</p> <p>Neft hasilatı və emalı sənayesində yuxarıda qeyd olunan işlərin həyata keçirilməsi ilk növbədə elmi texniki inkişafın əsas proqramına uyğun olaraq həyata keçirilir. Məhz buna görə də neft hasilatı və emalı sənayesində ekoloji problemlərin maksimum-dan minimuma endirilməsi və ekoloji optimal variantların seçilməsi elmi texniki inkişafın əsas proqramına–planlarına əsasən həyata keçirilir. Məhz buna görə də mövcud olan və layihələndirilən obyektlərdən ekoloji problemlərin qarşısının alınması və həmçinin baş verə biləcək yanğın, partlayış və ekoloji təhlükəsizliyin aradan qaldırılması üçün elmi texniki inkişafın əsas istiqamətlərindən biri də istehsalatın avtomatik olaraq aparılmasının və ekoloji nəzarətin təşkil edilməsi üçün avtomatlaşdırılmanın təkmilləşdirilməsi və tətbiq olunmasıdır.</p> <p>Оху materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Москва. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Москва, Изд-во «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015гг. 				
--	--	--	--	--

	<p>Mövzu №3. Xammal neftin və neft məhsullarının saxlanması, daşınması, nəqli zamanı yaranan ekoloji problemlər</p> <p>Qısa icmalı: Neft hasilatı və emalı sənayesində xammal neftin və həmçinin neft məhsulları saxlanılan və məqsədli olaraq dəmir və su yolu ilə və avtoçənlər vasitəsilə neft nə neft məhsullarının daşınması üçün doldurulma estakadalarında aşağıda qeyd olunan ekoloji problemlər yaranır.</p> <p>- Emal üçün hazır olan xammal neftləri saxlanılan çənlərdən daim olaraq atmosfer hava mühitinə külli miqdarda neft k/h-lərinin buxarlanması ilə bərabər neftin tərkibində olan sərbəst hidrogen sulfid, kükürd oksidi və əsasən də ətraf mühit üçün zərərli olan merkaptan və disulfidli birləşmələrin atmosfərə təbii olaraq atılması məticəsində ətraf mühitdə uzun müddətli ekoloji problemlər yaranmasına səbəb olur.</p> <p>- Hazırlanmış əmtəə xammal neftin və neft məhsullarının magistral boru xətləri ilə nəql olunması ilə bərabər xammal neftlərin dəmir yolu vasitəsilə xüsusi sternlərlə doldurulması və həmçinin su yolu ilə xammal neftin və neft məhsullarının daşınması xüsusi neft daşıyan tankerlərlə (gəmilərlə) daşınması üçün və həmçinin avtosternlərlə daşınmasına görə xüsusi doldurma estakadalarında neftin və həmçinin neft məhsullarının doldurulması əməliyyatları zamanı atmosfer hava mühitinə külli miqdarda neft k/h-lərinin atılması baş verir.</p> <p>Bu işə həmin istehsalat sahələrində atmosferin çirkləndirici maddələrlə ekoloji problemlərin yaranmasına səbəb olur.</p> <p>Aparılmış hesabatlarla görə müəyyən edilmişdir ki, xammal kimi saxlanılan çənlərdə atmosfərə atılan zərərli maddələrin miqdarının 5-10%-ə qədər hissəsini neftin doldurulma estakadalarında baş verir.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Москва, Изд-во «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015гг. 	mühazirə		2	02.10.2015
--	---	----------	--	---	------------

	<p>Mövzu № 4 Neftin ilkin emalı qurğularında ekoloji problemlərin həlli üsulları</p> <p>Qısa icmalı: Hal hazırda istismar olunan və neftin ilkin emalını həyata keçirən ELOU-AVT-2, ELOU-AVT-6 qurğuları vasitəsilə neftin ilkin emalı həyata keçirilərkən əsasən aşağıdakı üstünlüklərə malikdir.</p> <p>Bu qurğularda neftin duzsuzlaşdırılması və dərindən emulsiyasının parçalanması xüsusi demulqator reagentlərindən istifadə olunaraq elektro dehidrator aparatları vasitəsilə həyata keçirilir. Bu işə öz növbəsində həmin qurğularda ekoloji problemlərin yaranmasının xeyli aşağı düşməsinə müsbət təsir etmişdir.</p> <p>Qeyd edilən yeni qurğular vasitəsilə əvvəlki qurğulara nisbətən alınan neft məhsullarının soyudulması prosesi hava ilə soyuducu aparatlarından istifadə olunması nəticəsində bu qurğularda dəniz texniki sularından istifadə olunması demək olar ki, köhnə qurğulara nisbətən 50 dəfə az sudan istifadə olunur.</p> <p>Beləliklə, neftin ilkin emalı zamanı yaranan ekoloji problemlərin həlli üsullarını aşağıdakı kimi göstərmək olar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neftin dərindən duzsuzlaşdırılmasının, neft emulsiyasının maksimum halda minimuma endirilməsi üsulu; - Qapalı dövrü sus istemindən istifadə olunması; - Texnoloji proses zamanı alınan skruper qazlarının yanacaq kimi səmərəli istifadə olunmasının təşkil olunması; - Qurğularda alınan istehsalat tullantı sularının tərkibində olan neftin xüsusi seperator aparatı vasitəsilə tutulması və istehsalata qaytarılması üsulu; - Qurğuda alınan və çənlərə nəql olunan neft məhsullarının maksimum halda soyudulmasının təmin edilməsi; - Atmosfer hava mühitinin həmin qurğular tərəfindən çirklənməsinin qarşısı alınmasının əsas üsullarından biri həmin qurğuların texnoloji sobalarında qaz yanacaqlarından istifadə olunması üsulu; - Müasir ekoloji tələblərə görə qurğularda texnoloji proses zamanı alınan qazlardan səmərəli məqsədyönlü olaraq neft kimya və üzvi kimya sənayesində xammal kimi istifadə olunmasının təmin olunması üsulu; <p>Texnoloji proseslərin aparılması üçün yanacağın yandırılması zamanı alınan tüstü tullantı qazlarının (zərərli maddələrin) zərərsizləşdirilməsinin və utulizasiyasının təmin olunması.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015гг. 	mühazirə		2	09.10. 2015
--	---	----------	--	---	----------------

	<p>Mövzu № 5 Neft emalı sənayesində katalitik krekinq istehsalatının ekoloji problemləri</p> <p>Qısa icmalı: Katalitik krekinq qurğusu yanacaq alınması istiqamətində bir başa qovulmuş vakkum distillatının emalı və dizel distillatının hidrotəmizlənməsi texnologiya sxemləri üzrə istismar olunur. Qurğunun texnoloji prosesləri haqqında qısa məlumatın verilməsi. Dizel distillatının hidrotəmizlənməsi üzrə texnoloji prosesi katalitik krekinq və rektifikasiya; absorbsiya və qaz fraksiyalama; istiliyin utiəşməsi və istilik təchizatı; tüstü qazlarının katalizatorlardan təmizlənməsi.</p> <p>Qurğunun vakkum distilatına görə məhsuldarlığı 2 mln ton/il-dir.</p> <p>Qubul olunmuş texnologiya üzrə vakuum distilatının emalı aşağıda göstərilən məhsulların alınmasına imkan verir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avtomobil benzinləri üçün yüksək oktanlı komponentlər; - Alkilləşmə və neft kimyas üçün xammal olan propan – propilen və butan – butilen fraksiyaları; - Hidrogenlə təmizlənməyə göndərilən 195-350 °C katalitik krekinq fraksiyası; - Qazan yanacağı komponenti kimi və tədrici kokslaşma qurğusunun xammalı kimi katalitik krekinqin 300-420 °C və 420 °C-dən yuxarı temperatur hədlərində qaynama fraksiyaları; - Quru karbohidrogen qazı; - Monoetanolamin məhlulunun həll olmuş hidrogen sulfid qazı. <p>Yuxarıda göstərilən texnoloji proseslərinin aparılması zamanı əsas reaksiyalar və reaksiyaların gedişatından asılı olaraq ekoloji problemlərin yaranması səbəblərinin izah olunması.</p> <p>Katalizator, işlənmiş katalizator, katalizatorun regenerasiyası, alınan tullantılar, istifadə olunan reagentlər, sular haqqında və ekoloji problemlərin yaranması səbəblərinə aid izahların verilməsi.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımi səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015гг. 	mühazirə		2	16.10.2015
	<p>Mövzu № 6 Benzin fraksiyasının katalitik riforminq</p>	mühazirə		2	23.10.

	<p>prosesi zamanı yaranan ekoloji problemlər</p> <p>Qısa icmalı: Benzin fraksiyasının katalitik riforminq qurğusunun texnoloji prosesi haqqında izahın verilməsi. Qurğu A-80, A-92, A-95 avtomobil benzinlərinin hazırlanması üçün baza komponenti kimi işlədilən stabil platformat (yüksək oktanlı komponent) almaq üçündü. Qurğu əsasən 9 bölmədən ibarətdir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Birbaşa qovulmuş benzinin hidro təmizlənməsi; - Platforminq; - Platforminq katalizatorunun regenerasiyası; - Soyudu suyun hazırlanması; - Suyun təmizlənməsi, buxar istehsalı; - Azot istehsalı; - Sıxılmış havanın alınması; - Maye və qaz yanacağı təchizatı; - Məşəl və kanalizasiya. <p>Yuxarıda göstərilən proseslərin aparılması zamanı yaranan ekoloji problemlərin səbəblərinin aydınlaşdırılması. İstifadə olunan kat., reagentlər, yanacaq, sular haqqında və həmçinin alınan məhsullar, tullantılar haqqında izahların verilməsi.</p> <p>Qurğuda hidrotəmizləmə prosesinin izahı və əsas reaksiyalar və yaranan ekoloji problemlər haqqında izahlı məlumatlar. Reaksiyalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - olefinlərin doydurulması; - desulfurasiya (kükürdən təmizləmə); - oksigenin ayrılması; - denitrasiya (azotdan təmizləmə); - halogen birləşmələrinin ayrılması; - metaldan təmizləmə; - reaksiya istiliyi, reaksiyanın sürəti. <p>Qurğuda platformin prosesinin mahiyyəti və əsas reaksiyalar.</p> <p>Platforminq katalizatorunun fasiləsiz regenerasiyası. Regenerasiyanın kimyası. Yaranan ekoloji problemlərinin səbəblərinin aydınlaşdırılması. Qurğuda yaranan tullantıların zərərsizləşdirilməsi üsulları.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015гг. 				2015
	Mövzu № 7. Benzin, kerosin və dizel məhsullarının	mühazirə		2	30.10.

	<p>hazırlanması zamanı yaranan ekoloji problemlər</p> <p>Qısa icmalı: neftin ilkin emalı qurğusunda alınan benzin fraksiyasının həmin qurğuda müəyyən qədər qələvi məhlulundan təmizlənməsindən sonra alınan, saxlanılan benzin fraksiyası katalitik riforminq qurğusunda müxtəlif markalı və tərkibində əsasən kükürdün miqdarının maksimum halda minimuma endirilərək və yüksək oktan ədədinə malik olan əmtəə benzin məhsulları alınır.</p> <p>Katalitik riforminq zamanı benzinin tələb olunan səviyyədə əmtəə məhsulu kimi hazırlanan zaman külli miqdarda SO₂, H₂S və s. tullantı qazları alınır ki, bu qazlar neftayırma sənayesində istehsalat məşəl təsərrüfatında yandırılaraq zərərsizləşdirilir.</p> <p>Kerosin və dizel yanacaqlarının əmtəə məhsulu kimi hazırlanması sonuncu illərə qədər bütün dünya ölkələrində neft emalı sənayesində əsas etibarilə kerosin, dizel distillatlarının tərkibində olan kükürd və naftin turşularının təmizlənməsi üçün əsas etibarilə qələvi məhlulu ilə təmizlənməsi üzrə texnoloji üsullarından istifadə olunmuşdur və hal hazırda bu üsullardan bir çox ölkələrin neft emalı sənayesi müəssisələrində istifadə olunur.</p> <p>Bu proses zamanı həmin fraksiyaların tərkibində olan RSH, disulfidlər, RCOOH NaOH-la reaksiyaya girərək naften turşularının natrium duzlarını əmələ gətirir.</p> <p>Bu zaman külli miqdarda qələvi tullantıları adlandırılan istehsalat tullantısı alınır ki, onun tərkibində RCOONa, NaOH, kerosin, dizel fraksiyalarının müəyyən qarışığından, xüsusi spesifik iyə malik olan tünd-çəhrayı rəngli tullantıların yenidən təmizlənməsi aparılaraq külli miqdarda naften (neft turşuları) alınır.</p> <p>İstər ilkin istərsə də, sonrakı təmizləmədə alınan istehsalat tullantı sularının tərkibində xeyli miqdarda fenol tipli birləşmələrin natrium duzları olur ki, onların suda yaxşı həll olmaları ilə əlaqədar olaraq həmin suların təmizlənməsi və su hövzələrinə buraxılması zamanı çox böyük ekoloji problemlərin yaranmasına səbəb olur.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2.Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3.И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015гг. 				2015
--	--	--	--	--	------

	<p>Mövzu № 8. Neft yağlarının istehsalı zamanı yaranan ekoloji problemlərinin həlli üsulları</p> <p>Qısa icmalı: Vakuum kolonunda ilkin olaraq yağ distillatları alınan zaman xeyli həcmdə vakuum tullantı qazları alınır. Bu qazların tərkibində neft karbohidrogenləri, hidrogen sulfid, kükürd oksidi və digər zərərli üzvi birləşmələr əmələ gəlir ki, bunların da həmin texnoloji qurğuların sobalarında yandırılması həyata keçirilərək zərərsizləşdirilməsi aparılır. Bəzi hallarad isə bir hissəsi zavodun istehsalat məşəl təsərrüfatına buraxılaraq məşəl qüllələrində yandırılaraq zərərsizləşdirilməsi həyata keçirilir.</p> <p>Yağların istehsalatı zamanı külli miqdarda istehsalat tullantı suları da alınır. Suların tərkibində texnoloji prosesin aparılması üsulundan asılı olaraq müxtəlif tərkibə malik olan zərərli maddələrin qarışığı olur. Bu istehsalat tullantı sularının təmizlənməsi prosesi zamanı da bir çox ekoloji problemlərin yaranmasına səbəb olur. Belə ki, ən yüksək ekoloji keyfiyyətli neft yağlarının turbin, transformator, vkuum, silindr və digər sənaye sürtgü yağlarının istehsalı zamanı texnoloji proseslərin aparılması üsulundan asılı olaraq yaranan ekoloji problemlər bir-birindən fərqlənir.</p> <p>Belə ki, ən köhnə üsullarla, yəni NaOH, H₂SO₄ və qumbirinlə təmizlənməsi aparılarkən alınan istehsalat tullantı suları ilə bərabər bərk və maye halında olan turşulu qudron, işlənmiş “qumbrin” istehsalat tullantıları alınır ki, bu da uzun müddətli ekoloji problemlərin yaranan istehsalat tullantıları sinfinə aid edilir. Belə ki, yağların turşu qələvi üsulu ilə təmizlənməsi zamanı alınan turşulu qudron əvvəllər 60-cı illərin əvvəlinə qədər xüsusi torpaq anbarlarında saxlanılırdı. Bu isə öz növbəsində atmosfer hava mühitinin, su hövzələrinin, torpağın çirklənməsinə səbəb olurdu. Turşulu qudron açıq tünd qara rəngli, yumşaq, xüsusi kəskin H₂SO₄ turşusu iyli sıxlığı 1-2 q/sm³ olur.</p> <p>Bu tullantı dünyanın bir çox ölkələrində neft sənayesində yaranan təhlükəli istehsalat tullantısı kimi tərkibində olan neft karbohidrogenləri, sulfat turşusu buxarları və digər üzvi birləşmələrlə ətraf mühitin çirklənməsinə səbəb olurdu. Bu turşulu qudronun tərkibində təqrib 20-40%-ə qədər qatı sulfat turşusu, 40-60 % üzvi maddələrdən, asfalt qətran birləşmələrindən və müəyyən miqdarda turşunun özü ilə apardığı mineral yağlardan ibarətdir. Tərkibində politsiklik romatik karbohidrogenlər, toksiki metallar və onların duzlarının olması müəyyən olunmuşdur. Tərkibindən asılı olaraq ətraf mühidə əsas ekoloji problemlərin yaranması mənbəyi kimi nəzərə alınır. Lakin 60-cı illərin əvvəllərindən etibarən bir çox ölkələrdə olduğu kimi, Azərbaycanda da neft yağlarının istehsalı zamanı alınan</p>	mühazirə	2	06.11.2015
--	---	----------	---	------------

	<p>turşulu qudrun tullantısı işlənmiş qələvi tullantıları vasitəsilə regenerasiya olunaraq həmin tullantıların su hövzələrində və torpaq anbarlarında saxlanılmasının qarşısı alınmışdır.</p> <p>Neft yağlarının turşu qələvi kontakt üsulu ilə təmizlənməsi zamanı işlənmiş qumbrin istehsalat tullantısı alınır ki, bu tullantı 3-cü sinif təhlükəliliyə aid edilmişdir. Yağların təbii bentonit gillə kontakt təmizləmə üsulu ilə alınan “işlənmiş qumbrin” istehsalat tullantısı 60-cı illərin əvvəllərindən etibarən zərərsizləşdirilməsinin aparılması üçün həmin tullantıdan keramsit tikinti materialı kimi istifadə olunmasına başlanılmışdır.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015гг. 				
	<p>Mövzu № 9. Bitum istehsalı zamanı yaranan ekoloji problemlər</p> <p>Qısa icmal: Bitum istehsalı üçün əsas xammal kimi “ELOU-AVT-2” qurğularında alınan vakuüm qalıq qudrun və avtol-15 distillatından istifadə olunur. Azərbaycanda bu qurğu Avstriyanın Porner şirkətinin layihəsi əsasında kompleks olaraq quraşdırılmış və tikilmişdir. Bu qurğuda istehsal edilən bitumlar yol örtüyü işlərində və tikinti sahəsində istifadə edilir. Qurğu əsasən reaktor, sobalar, kompressorlar, borulu istidəyişdiricilər, hava soyuducusu, nasoslar, çənlər, tutumlardan təşkil olunmuş və həmçinin qurğuda kompleks olaraq xammal və hazır məhsullar üçün çənlər parkları, dəmir yolunda xüsusi sistemlərə və həmçinin avtosistemlərə doldurma estakadalardan, bərk bitumun qablaşdırma sahələrindən istifadə olunur. Qurğunun ümumi illik məhsuldarlığı 250 mln ton/il –dir. BMB 60/70-200000 t/il, BMB 70/30-30000 t/il, BMB 85/25-20000 t/il.</p> <p>Bitum istehsalatında qudrunun oksidləşmə prosesi zamanı alınan, tutulması, istifadəsi mümkün olmayan və tərkibində həddindən artıq zərərli və zəhərli maddələrin C_xH_y, SO₂, CO, NO_x, H₂S, RSH, RS-SR, fenol, benzopren və s. xüsusiyyətli maddələr alınır ki, bunların zərərsizləşdirilməsi üçün xüsusi üfuqi germetik texnoloji sobada 800 °C-də yandırılaraq zərərsizləşdirilməsi aparılır. Buna baxmayaraq, həmin sobada bu proses</p>	mühazirə		2	13.11. 2015

	<p>zamanı atmosfərə dərindən zərərsizləşdirilməsi mümkün olmayan maddələrin atmosfer hava mühitinə atılması baş verir.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015 гг. 				
	<p>Mövzu № 10. Naften (neft) turşularının istehsalatında yaranan ekoloji problemlər</p> <p>Qısa icmalı: Naften (neft) turşularının istehsalatı haqqında qısa izahın verilməsi.</p> <p>Naften (neft) turşularının alınması istehsalatını həyata keçirən qurğu kerosin və dizel yanacağı distillatlarının qələvi məhlulu ilə təmizlənməsi zamanı alınan qələvi tullantılarının tərkibindəki natrium naftenatın sulfat turşusu ilə işlənməsi yolu ilə xam naften turşularının alınması üçün istismar olunur.</p> <p>İlkin xammal, reagentlər, istehsal olunan məhsulların xarakteristikası xüsusiyyətlərinin izahı.</p> <p>Qələvi tullantılarından naften turşularının alınması üzrə texnoloji prosesin izahı. Texnoloji prosesin aparılması zamanı yaranan ekoloji problemlər. Naften (neft) turşularının alınması reaksiyalarının izahı. N</p> <p>Naften (neft) turşularının alınması zamanı ətraf mühitə ekoloji təsirləri.</p> <p>Naften turşularının saxlanması, daşınması zamanı yaranan ekoloji problemlər.</p> <p>Naften turşularının istehsalı zamanı yaranan tullantıların ekoloji problemləri.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015 гг. 	mühazirə		2	20.11.2015
	<p>Mövzu № 11. Ağır neft məhsullarının təcridi koklaşması istehsalatında yaranan ekoloji problemlər.</p> <p>Qısa icmalı: Qurğunun texnoloji prosesinin qısa izahının</p>	mühazirə		2	27.11.2015

<p>verilməsi.</p> <p>Tədrici koklaşma qurğusunun ağır neft məhsullarının koklaşma prosesi 0,6 Mpa (6 kq/sm²) təzyiqdə aparılan tədrici koklaşma prosesinə dərin termiki krekinq prosesi kimi də baxmaq olar. Koksdan əlavə qurğuda quru qaz, stabil maye qaz “başlığı”, koklaşma benzini, yüngül qazoyl (qazan yanacağı komponenti) alınır. Koklaşma prosesi zamanı gedən reaksiyaların izah olunması. İlk xammal, istifadə olunan reagentlər haqqında məlumatın verilməsi. Texnoloji prosesin aparılması zamanı və həmçinin alınan koksun saxlanması, doldurulması zamanı yaranan ekoloji problemlərin izahı. Koklaşma prosesi zamanı alınan istehsalat tullantı suları, atmosfərə atılan zərərli maddələr və ekoloji problemlərin yaranması haqqında izahların verilməsi.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015 гг. 				
<p>Mövzu № 12. Neft və neft emalı sənayesində alınan istehsalat tullantı sularının təmizlənməsi üsulları</p> <p>Qısa icmal: neft hasilatı və emalı müəssisəsində alınan istehsalat tullantı sularının təmizlənməsi əsasən ilkin olaraq mexaniki çökdümə və fiziki-kimyəvi üsulu ilə, sonuncu pillədə bioloji üsulla təmizlənməsi aparılır. Mexaniki çökdürmə üsulu ilə təmizləyici qurğularda suyun təmizlənməsi yalnız mexaniki çökdürmə üsulu ilə həyata keçirilməsi nəticəsində istehsalat sularının təmizlənməsindən sonra həmin suların tərkibində 100 mq/l miqdarında neft və ya neft məhsulları tullantıları qarışığı (NMTQ) qalır. Bununla bərabər həmin suların tərkibində xloridlər, sulfatlar, sulfidlər duzları da olur. Buna görə də hər bir müəssisə üçün təmizləyici qurğu əsas göstəricilərdən biri olan neft və ya NMTQ-nin maksimum halda minimuma endirilməsi üçün mexaniki təmizlənmiş istehsalat tullantı suları sonradan fiziki-kimyəvi üsullarla təmizlənməsi aparılır ki, burada təmizləyici qurğuya daxil olan suların tərkibində neftin və NMTQ-nin miqdarı 100 mq-a qədər olmalıdır. Fiziki-kimyəvi üsullarla istehsalat tullantı sularının təmizlənməsi xüsusi kimyəvi flotoreagent vasitəsilə suların tərkibində olan neft və NMTQ flotasiya üsulu ilə təmizlənməsi həyata keçirilir. Flotoreagent kimi əsasən alüminium sulfat və silikagel birləşmələrindən istifadə</p>	mühazirə		2	04.12.2015

	<p>olunur. Lakin son vaxtlar daha yüksək keyfiyyətli azot tərkibli üzvi flotoreagent birləşmələrindən istifadə olunması həyata keçirilir. Bu prosesin aparılmasında əsasən möhkəm emulsiyaya malik olan neft emulsiyası tərkibində olan suyun neftdən və ya NMTQ-dən ayrılmasını apara bilən demulqator reagentlərindən istifadə olunur. İstehsalat tullantı sularının fiziki-kimyəvi üsullarla təmizlənməsindən sonra həmin suların tərkibində NMTQ-nin miqdarı 9-20 mq/l olmalıdır. Bu üsulla təmizlənməsindən sonra istehsalat tullantı suları bioloji təmizləyici qurğularında neft və NMTQ-ni uda bilən xüsusi bakteriyalar vasitəsilə suyun təmizlənməsi həyata keçirilir və bu suların tərkibində NMTQ-nin miqdarı 3-5 mq/l-ə qədər olmalıdır. Həmin təmizlənmiş istehsalat tullantı sularını yenidən istifadə olunması üçün təkrar dövrü su sisteminə nəql olunur.</p> <p>Охu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015 гг. 				
	<p>Мövzu № 13. Neft hasilatı və emalı sənayesində alınan qaz tullantılarının zərərsizləşdirilməsi üsulları</p> <p>Qısa icmal: Neft hasilatı, emalı və həmçinin neft kimya sənayesində alınan (texnoloji sobalar istisna olmaqla) və atmosfərə atılan zərərli maddələrin 95-97%-ni neft k/h-ləri C₁-C₄, bəzi hallarda C₅-C₅, qalan hissəsini isə RSH, RCOOH, HCl, SO₂, benzipiren, benzol, aldehidlər, fenollar, oksigenli, kükürlü, azotlu, üzvi birləşmələr təşkil edir. Neft hasilatı və emalı sənaye müəssisələrində texnoloji proseslərin aparılması üçün texnoloji sobalarda yandırılan yanacaqın tərkibindən, xüsusiyyətindən, həcmindən asılı olaraq atmosfərə CO, C_xH_y, CO₂, SO₂, NO_x, H₂S, Cl₂, HCl və s. zərərli maddələr atmosfərə atılır.</p> <p>Neft hasilatı və emalı sənayesində tutulması, təmizlənməsi mümkün olmayan və texnoloji proseslərdən alınan qaz halında 95-97% neft k/h olan zərərli maddələrdə texnoloji sobalarda istilik effekti yaradan yanacaq mənbəyi kimi istifadə olunur. Həmin alınan qazlar qarışığı skruber qazları adlandırılır və texnoloji sobalarda yandırılaraq zərərsizləşdirilməsi aparılır və həmçinin texnoloji qurğularda qəzalı hallarda müəssisənin istehsalat məşəl təsərrüfatında 700-800 °C-də yandırılaraq zərərsizləşdirilməsi aparılır.</p> <p>Hal-hazırda dünyanın bir çox ölkələrində tullantı</p>	mühazirə		2	11.12. 2015

	<p>qazlarının təmizlənməsi, zərərsizləşdirilməsi əsasən katalitik texnologiyadan istifadə olunur. Bu katalitik prosesdə tullantı qazlarının təmizlənməsi, zərərsizləşdirilməsi zamanı katalizatorun təsiri nəticəsində zərərli qazlar oksidləşir və reduksiya olunaraq parçalanırlar və zərərli olmayan su, azot, karbon qazına çevrilirlər. Azot oksidi isə əksinə reduksiya olunaraq sərbəst azota çevrilir.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с. 3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с. 4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015 гг. 				
	<p>Mövzu № 14. Neft hasilatı və emalı sənayesində alınan bərk istehsalat tullantılarının zərərsizləşdirilməsi üsulları</p> <p>Qısa icmalı: Neft hasilatı və emalı sənayesində əsasən bərk halında neft şlam, “işlənmiş qumbrin” və turşulu qudron istehsalat tullantıları alınır.</p> <p>Neft hasilatı və emalı sənayesində əsas bərk istehsalat tullantısı kimi hesab edilən neft şlam tullantısının əsasən neftin əmtəə xammal kimi hazırlanmasında və neftin ilkin emalı həyata keçirilərkən külli miqdarda müxtəlif tərkibə və xüsusiyyətə malik neft şlamlar alınır.</p> <p>1960-cı illərdən etibarən dünyanın bir çox ölkələrində neft şlamı dərindən emal olunması üzrə texnoloji proseslərin aparılması nəticəsində neft şlamdan neftin, suyun və mexaniki qarışıqların ayrılması üsulla neft şlamların zərərsizləşdirilməsi xeyli miqdarda həyata keçirilmişdir.</p> <p>Neft emalı sənayesində bərk istehsalat tullantısından biri də “işlənmiş qumbrin” istehsalat tullantısıdır. Yağların təbii bentonit gillə kontakt təmizləmə üsulu ilə emalından sonra alınır. “İşlənmiş qumbrin” istehsalat tullantısı əsasən turbin və transformator yağlarının turşu, qələvi-kontakt üsulu ilə təmizlənməsindən sonra təmizlənməmiş və tam qurudulmuş yağ distillatları xüsusi aparatlarda üyüdülmüş qumbrinlə qarışdırılaraq sobalarda texnoloji reqlamentin tələblərinə uyğun olaraq qızdırılması zamanı alınır.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П. Шицкова, Ю.В. Новиков и др., Охрана окружающей среды в нефтеперерабатывающей промышленности. Моск. Изд-во «Химия», 1980, 176 с. 2. Давыдова С.Л., Тепляков В.В. Д13 	mühazirə		2	18.12.2015

	<p>Экологические проблемы нефтепереработке: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2010 г. – 175 с.</p> <p>3. И.П. Кирпатовский Охрана природы. Справочник для работников нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Мос., Изд. «Химия», 1980, 376 с.</p> <p>4. Экология производства, научно-практический жур. 2005-2015 гг.</p>				
	<p>Mövzu №15. ARDNŞ-in ekoloji siyasəti.</p> <p>Qısa icmalı: ARDNŞ-in ekoloji siyasətinin hüquqi əsasları, əsas istiqamətləri. ARDNŞ-in neft hasilatı və emalı sənaye müəssisələrində Ümummilli Liderimiz Heydər Əliyev şəxsiyyətinin təşəbbüsü və fədakar zəhməti ilə yeni texnikanın və texnologiyanın, yeni texnoloji qurğuların tətbiq olunmasının ekoloji nəticələri. ARDNŞ-in Ekoloji Siyasətinin həyata keçirilməsində dövlət ekoloji proqramların rolu. ARDNŞ-in neft hasilatı və emalı sənaye müəssisələrində uzun illər ərzində yaranan ekoloji problemlərin həll olunmasında şirkətin ekoloji siyasətinin həyata keçirilməsində “Ekol Mühəndislik Xidmətləri” QSC-nin rolu.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</p> <p>1. ARDN-in Ekoloji siyasəti.</p>	mühazirə		2	25.12.2015

V. **İmtahanın keçirilməsi forması - yazılı, şifahi, dialoq və ya test.**

VI. **Semestr ərzində qiymətləndirmə və bal bölgüsü:**

Balların maksimum miqdarı – 100 bal.

A) ***Semestr ərzində toplanan maksimum bal – 50 (imtahana keçid bal – 25)***

Dərsə davamiyyətə görə	10 bal
Tələbələrin sərbəst işinə (referat, prezentasiya, tədqiqat işi və s.) görə Qeyd: Plagiat halları qəti qadağandır! Sərbəst işlə əlaqədar bütün tapşırıqların qısa təsviri, təqdim olunma şərtləri, vaxtı və qiymətləndirmə üsulu dəqiq göstərilir.	10 bal
Seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinin nəticələrinə görə (eyni fəndən həm seminar (məşğələ), həm də laboratoriya dərsləri nəzərdə tutulduğu halda onların hər birinə 10 bal ayrılır).	20 bal
Kurs işinin hazırlanmasına və müdafiəsinə görə (fənn üzrə kurs işi (layihəsi) nəzərdə tutulmayıbsa, ona ayrılan 10 bal seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinə əlavə olunur).	10 bal

B) ***Semestr imtahan nəticəsinə görə - maksimum 50 bal***

Hər biletdə – 5 sual, hər suala – 10 bal verilir

Qeyd: Tələbənin imtahandan topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır.

C) ***Semestr nəticəsinə görə qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədər toplanan ballar əsasında):***

91 – 100 bal	əla	A
--------------	-----	---

81 – 90 bal	çox yaxşı	B
71 – 80 bal	yaxşı	C
61 – 70 bal	kafi	D
51 – 60 bal	qənaətbəxş	E
51 baldan aşağı	qeyri-kafi	F

Müəllim: Bayramov Qiyas İlyas oğlu
(soyadı, adı, atasının adı)

İmza: _____

Tarix: _____