



ÓZBEKSTAN RESPUBLIKASÍ
JOQARÍ BILIMLENDIRIW, ILIM HÁM INNOVACIYALAR
MINISTRILIGI

ÁJINIYAZ ATÍNDAGÍ

NÓKIS MÁMLEKETLIK PEDAGOGIKALÍQ INSTITUTÍ

“TASTIYIQLAYMAN”

Oqıw isleri boyınsha prorektor w.w.a

A.Abdiev

« 29 » 06 2024-jıl

“ORGANIKALÍQ XIMIYA”

PÁNI BOYÍNSHA

SILLABUS

(2-kurs kúndizgi bólim ushın)

Bilim tarawı:	100000 – Gumanitar
Tálim tarawı:	110000 – Pedagogika
Tálim baǵdarı:	60110800 - Ximiya

Nókis-2024



Modul / PÁN SILLABUSÍ
Tábiyy pánler fakulteti
60110800 – Ximiya tálim baǵdarı

Pán/modul:	Organikalıq ximiya
Pán/modul túri:	Májbúriy
Pán/modul kodı:	OK206
Jıl:	2024-2025
Semestr:	3-4
Tálim forması:	Kúndizgi
Shınıǵıw forması hám semestrge ajratılǵan saatlar:	240
Lekciya	50
Ámeliy shınıǵıwlar	-
Laboratoriya shınıǵıwları	70
Seminar	-
Óz betinshe tálim	120
Kredit múǵdarı:	8
Bahalaw túri:	Imtixan
Kurs tili:	Qaraqalpaq

Pánniń maǵseti	
PM1	Organikalıq ximiya pániniń maǵseti - talabalarga organikalıq ximiya páni bilimleriniń teoriyalıq tiykarların, organikalıq ximiya pániniń tiykarǵı túsiniklerin, tiykarǵı nızamları, organikalıq zatlardı ataw, olardıń aliniw usılları, fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetlerin, organikalıq birikpelarde bolatiuǵın reaksiya túrlerin hám olardıń mexanizmleri úyreniw, hámde ámeliyatqa qollaw hám usiniw kónikpelerin payda qiliwdan ibarat.
Pándi ózlestiriw ushin zárúr baslanǵısh bilimler	
1	organikalıq ximiya páni bilimleriniń teoriyalıq tiykarları
2	organikalıq ximiya pániniń tiykarǵı túsinikleri, tiykarǵı qnızamları
3	organikalıq zatlardı ataw
4	organikalıq zatlardıń ximiyalıq dúzilisi

5	organikaliq birikpelerde ushiraytuġin reaksiya túrleri
6	organikaliq reaksiyalardıń klaslari
7	uglevodorodlar - alkanlar, alkenler, alkinler, alkadienler, tsikloalkanlar hám aromatik uglevodorodlar, alkanlardıń galogenli tuwindilari,
8	neft hám oni qayta islew ónimleri,
9	uglevodorodlardıń kislorodli ónimleri

Ta'lim natijeleri	
TN1	organikaliq ximiyanıń rawajlanıw tariyxı, organikaliq zatlardı úyreniw metodlari, organikaliq zatlardıń ximiyaliq dúzilisi, A.M. Butlerov teoriyasi, ximiyaliq baylanislardıń élektron teoriyasi, jóneliwshi valentlikler teoriyasi, élektronlardıń jiljiw teoriyasi, izomeriya, organikaliq reaksiyalardıń klasslari, organikaliq birikpelerdıń klasslari haqqında bilimge iye bolıwi
TN2	uglevodorodlar - alkanlar, alkenler, alkinler, alkadienler, tsikloalkanlar hám aromatik uglevodorodlar, alkanlardıń galogenli tuwindilari, neft hám oni qayta islew ónimleri, uglevodorodlardıń kislorodli tuwindilari — toyingan bir atomli spirtler, ápiwayı éfirler, tioefirler, aldegid hám ketonlar, monokarbon kislotalar, quramali éfirler, dikarbon kislotalar qatti maylar, maylar, sabinlar, fenollar, fenolkarbon kislotalar, uglevodorodlardıń azotli tuwindilari—alifatik qatar aminleri, nitrobirikpeler, amidler, aromatik qatar aminler,
TN3	Pänge tiyisli teoriyaliq túsiniklerin tuoliq ózlestiriw, analiz nátiyjelerin duris kórsete aliw, úyrenilip atirġan protsesler hám túsinikler haqqında erkin bayanlaw hám kúndelik qadaġalaw, araliq qadaġalaw jumislarında berilgen waziypa hám tapsirmalardı orinlaw, yaġniy qadaġalaw boyınsha jazba jumisti tapsiriwi zárúr
Kónikpeler boyınsha:	
TN4	Organikaliq ximiya páni boyınsha tájiriybeler ótkeriw hám máseleler sheshiw kónikpelerin payda qiliw hámde ámelde aliwi, organikaliq zatlardıń ximiyaliq hám élektron dúzilisi, hár qiyli klass organikaliq zatlardıń izomeriya hádiyseleri, organikaliq reaksiyalardıń klassifikatsiyasi hám mexanizmleri, Ózbekistanniń organikaliq ximiya sanaati, Ózbekistanniń ximik alimlariniń organikaliq ximiyanıń rawajlanıwına qosqan úlesleri, organikaliq reaksiyalardıń ózine tán qásiyetleri, organikaliq reaksiyalardı tájiriybede ótkeriw, qayta paydalanıw maqsetinde sanatt ónimleri shiġindilarin analiz qiliw kónikpesine iye bolıwi kerek.
TN5	Pänge tiyisli teoriyaliq hám ámeliy túsiniklerdi toliq ózlestiriw, analiz nátiyjelerin duris kórsete aliw, úyrenilip atirġan protsesler hám túsinikler haqqında erkin bayan ete aliw

Pán mazmuni	
Shiniġiw túri: Lektsiya (L)	
L1	Kirisiw. Anorganikaliq hám hám organikaliq zatlardıń uglerodiniń oksidleniw dárejesi. Organikaliq birikpelerdıń dúzilis teoriyalari. Organikaliq birikpelerdıń klassifikatsiyasi. Organikaliq zatlarda baylanislardıń élektron teoriyalari. Birlemshi, ekilemshi, úshlemshi hám tórtlemshi uglerod atomlari haqqında túsinik. Organikaliq zatlardıń gibriddeniw túrleri. Organikaliq reaksiyalardıń klassifikatsiyasi. Organikaliq birikpelerdıń nomenklaturasi.

L2	Toyinǵan uglevodorodlardı (alkanlar hám parafınlar) gomologiyalıq qatarı, izomeriyası hám nomenklaturası, tábiatta ushırasıwı, alınıwı, fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri. Toyinǵan uglevodorodlardıń ayırım wákılleri. Toyinǵan uglevodorodlar hám olardıń birikpeleriniń qollanılıwı.
L3	Tsikloalkanlar hám olardıń gomologiyalıq qatarı, izomeriyası hám nomenklaturası, tábiyatta ushırasıwı, alınıwı, fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri. Tsikloalkanlardıń ayırım wákılleri. Tsikloalkanlar hám olardıń birikpeleriniń qollanılıwı.
L4	Toyınbaǵan uglevodorodlardıń (alkenler hám olefinler) gomologiyalıq qatarı, izomeriyası hám nomenklaturası, alınıwı, fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri. Toyınbaǵan uglevodorodlardıń ayırım wákılleri. Toyınbaǵan uglevodorodlar hám olardıń birikpeleriniń qollanılıwı.
L5	Alkinlerdiń gomologiyalıq qatarı, izomeriyası hám nomenklaturası, alınıwı, fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri. Alkinlerdiń ayırım wákılleri. Alkinler hám olardıń birikpeleriniń qollanılıwı.
L6	Alkadienlerdiń gomologiyalıq qatarı, izomeriyası hám nomenklaturası, alınıwı, fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri. Alkadienlerdiń ayırım wákılleri. Alkadienler hám olardıń birikpeleriniń qollanılıwı. Toyinǵan uglevodorodlar hám tsikloalkanlardıń galogenli birikpeleriniń alınıwı hám qásiyetleri. Toyınbaǵan uglevodorodlardıń alkenler, alkinler hám alkadienlerdiń galogenli birikpeleriniń alınıwı hám qásiyetleri
L7	Benzol va onıń gomologlarınıń alınıwı, fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri. Aromatik yadroda élektrofil orın, nukleofil hám radikal almasıw reaksiya mexanizmleri. Benzol hám onıń gomologlarınıń ayırım wákılleriniń alınıwı, qásiyetleri hám olardan alınatuǵın ónimlerdiń isletiliwı.
L8	Tutas benzol saqıynalı aromatikalıq uglevodorodlar hám olardıń alınıwı, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, isletiliwı.
L9	Neft hám onı qayta islew ónimleri. Tabiiy gaz hám onı qayta islew ónimleri. Taskómir hám onı qayta islew ónimleri. Awıl hám toǵay xojalıńı ónimleri.
L10	Bir, eki atomlı spirtler (glikollar yaqıy diollar). Úsh atomlı spirtler (glitserin yaqıy triollar). Spirtlerdiń gomologiyalıq qatarı izomeriyası hám nomenklaturası, alınıwı, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, qollanılıwı. Spirtlerniń ayırım wákılleri hám olardı qásiyetleri. Spirtlerdiń biologiyalıq áhmiyeti. Aromatik spirtler. Bir, eki hám úsh atomlı fenollar. Olardıń gomologiyalıq qatarı, izomeriyası hám nomenklaturası, alınıwı, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, qollanılıwı. Fenollardıń biologiyalıq áhmiyeti
L11	Aldegid hám ketonlardıń gomologiyalıq qatarı, alınıwı hám fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, qollanılıwı. Aldegid hám ketonlardan alınatuǵın organikalıq birikpeler hám olardıń biologiyalıq áhmiyeti.
L12	Toyinǵan mono hám dikarbon kislotalardıń gomologiyalıq qatarı, alınıwı, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, qollanılıwı. Olardıń ayırım wákıllerinen alınatuǵın ónimleriniń qollanılıwı.
L13	Toyinǵan hám toyınbaǵan oksikarbon kislotalar hám olardıń alınıwı, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, qollanılıwı. Oksikarbon kislotlardıń biologiyalıq áhmiyeti. Aldegido hám ketokislotalar hám olardıń alınıwı, qásiyetleri, qollanılıwı. Ápiwayı hám quramalı éfirliń gomologiyalıq qatarı, olardıń alınıwı, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri hám qollanılıwı. Ápiwayı quramalı éfirlerdiń biologiyalıq áhmiyeti.

L14	Maylar hám may tárizli zatlardıń qurami, aliniwi hám fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, qollaniliwi. May hám may tárizli zatlardıń biologiyalıq áhmiyeti.. Sabinlar hám kir juwiw (sintetik juwiw) qurallari.
L15	Nitrobirikpeler. Olardıń nomenklaturasi hám izomeriyasi, aliniwi, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri. Nitrobirikpelerdıń eń áhmiyetli wákılleri hám olardıń qollaniliwi.
L16	Anilin hám oni aliniwi, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, qollaniliwi. Aminofenollardıń aliniwi hám fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, qollaniliwi.
L17	Bes aǵ`zalı (bir hám eki getero atomli) geterotsiklik birikpelerni aliniwi, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri qollaniliwi. Kondensirlangan geterociklik birikpeler hám olardı fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, qollaniliwi.
L18	Alti aǵ`zalı (bir hám eki getero atomli) geterotsiklik birikpelerni aliniwi, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri qollaniliwi. Kondensirlangan geterotsiklik birikpeler hám olardı fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, qollaniliwi.
L19	Uglevodlar. Monosaxaridler hám olardıń túrleri Monosaxaridlerdıń aliniwi, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri hám qollaniliwi. Monosaxaridlerdıń biologiyalıq áhmiyeti.
L20	Disaxaridler hám olardıń túrleri. Disaxaridlerdıń aliniwi, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri hám qollaniliwi. Disaxaridlerdıń biologiyalıq áhmiyeti. Polisaxaridler hám olardıń túrleri. Polisaxaridlerdıń aliniwi, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri hám qollaniliwi. Polisaxaridlerdıń biologiyalıq áhmiyeti.
L21	Aminokislolardıń izomeriyasi hám nomenklaturasi. Aminokislolardıń aliniwi, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri hám qollaniliwi. Tiri organizmlerde ushiraytuǵın aminokislotalardıń biologiyalıq áhmiyeti.
L22	Belok molekulasiniń dúzilisi. Belokqa tán sipat reaksiyalar. Nuklein kislotalar hám olardıń qurami. Nuklein kislotalardıń fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri. Nuklein kislotalardıń biologiyalıq áhmiyeti.
L23	Metall organikalıq birikpeler hám olardıń aliniwi, fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri hám qollaniliwi. kremniy, fosfor hám mishyakli organikalıq birikpelerdıń aliniwi, qásiyetleri hám qollaniliwi.
L24	Tabiiy joqari molekulyar birikpeler haqqında túsinikler. Polimerlerdıń aliniwi hám qásiyetleri. Kauchuklar hám olardıń aliniwi hám qásiyetleri. Joqari molekulyar birikpeler talshıqlar sipatında. Tabiiy, jasalma hám sintetik talshıqlar hám olardıń aliniwi, qásiyetleri.
L25	Organikalıq birikpelerdıń biologiyalıq aktivligi (pestisidlerdıń klassifikatsiyasi, gerbisidler, fungisidler, insektitsidler). Ximiya sanatiniń rawajlanıwında organikalıq ximiya pániniń áhmiyeti. Ózbekistanda islep shıǵarılatuǵın organikalıq ónimler.
III-IV semestr boyınsha: 50 saat	
Shiniǵıw forması: laboratoriya jumısı (Lab) III semestr	
Lab1	Organikalıq ximiya laboratoriyasında islew qaǵıydalari. Zatlardı tájiriybege tayarlaw, tájiriybeler ótkeriw tártibi.
Lab2	Ximiyalıq ásbap-úskenerler, idislar menen islew
Lab3	Organikalıq zatlardı tazalaw usıllari qayta kristallaw aydaw, ékstraktsiyalaw, sublimatsiya.
Lab4	Organikalıq zatlardıń sipat hám muǵdar analizi.
Lab5	Metanniń natriy atsetattan aliniwin hám qásiyetlerin úyreniw. Alyuminiy

	karbidni gidrolizlep metan gazini aliniwi.
Lab6	Toyinagan uglevodorodni kontsentrlengen mineral kislotalar menen oz-ara ta`siri. Toyinagan uglevodoroddardi kerosin ham benzinni janiwina qarap aniqlaw.
Lab7	Étilenni étil spirtlerden aliniwi ham onin qásiyetlerin úyreniw. Bromni étilenge birigiwi. Étilendi oksidlew (E.E.Vagner reaksiyasi). Étilendi kislotali ortalıqta oksidlew. Polietilenni qásiyetlerin úyreniw.
Lab8	Étilendi oksidlew (E.E.Vagner reaksiyasi). Étilendi kislotali ortalıqta oksidlew. Polietilenni qásiyetlerin úyreniw.
Lab9	Atsetilenni payda qiliniwi. Atsetilenni oksidlew tajiriybeleri. Atsetilenge bromni birigiwi. Mis atsetilenidni payda qiliniwi.
Lab10	Kauchukni toyinbağanliq qásiyetin úyreniw. Toyinagan ham Toyinbağan uglevodorodlardni galogenli birikpelerini aliniwi ham qásiyetlerin úyreniw. Yodoformni aliniwi
Lab11	Benzoldni natriy benzoatdan aliniwi. Benzoldni eritiwshilerde eriw. Aromatik uglevodorodlarğa bromni ta`siri. Kaliy permanganatni aromatik uglevodorodlarğa ta`siri. Benzoldni nitrolaniwi. Toluoldni nitrolaniwi.
Lab12	Benzoldni nitrolaniwi. Toluoldni nitrolaniwi. M-dinitrobenzoldni aliniwi.
Lab13	Aromatik uglevodorodlardni sulfolaniwi. Naftalinni sublimatsiyalaniwi. Naftalinni nitrolaniwi ham bromlaniwi.
Lab14	Neft ham onin fraksiyaların úyreniw. Laboratoriya sharayatında neft fraksiyaların ajiratiw. Vertual laboratoriya sharayatında tájiriybelerdi orinlaw. Sanaatta neft fraksiyaların ajiratiwdi vertual laboratoriya sharayatında úyreniw.
Lab15	Natriy alkogolyatni payda qiliniwi. Étilnitritni payda qiliniwi. Étil spirtti kaliy permanganat eritpesi menen oksidlew.
Lab16	Étil spirtti mis (II) -oksid ta`sirinde oksidlew. Mis glitseratini payda bolıwi. Glitserinni degidratlaniwi
Lab17	Fenollardıń suwda eriwsheliğın aniqlaw. Natriy fenolyatni payda bolıwi ham oğan kislotalırdıń ta`siri. Fenoldi karbonatlar menen oz-ara ta`siri.
III semest: 34 saat	
Lab18	Fenoldi temir (III)-xlorid benen reaksiyasi. Fenoldi brom menen reaksiyasi. Fenoldi sulfolaniwi. Fenoldi kontsentrlengen nitrat kislotası menen oz-ara ta`siri
Lab19	Diétil éfirni payda qiliniwi. Organikalıq zatlarđi éfirde eriwsheliğı. Spirtlerdi degidrogenlep aldegidlerdi aliw (qumirisqa ham sirke aldegidlerin aliw). Étil spirtin oksidlep sirke aldegidin aliw. Karbonil gruppaga ta`n reaksiyalar – «gu`mis ayna» reaksiyasi, mis kuporosi bilan reaksiyasi. Atsetonni aliniwi. Benzoy aldegid ham atsetonni bisulfitli birikpesin aliw
Lab20	Qumirisqa kislotani oksalat kislotadan aliniwi. Oksalat kislotani tarqaliwi. Oksalat kislotani oksidleniw. Sirke kislotani aliniwi. Sirke kislotanı natriy karbonatni ta`siri.
Lab19	Atsetonni aliniwi. Benzoy aldegid ham atsetonni bisulfitli birikpesin aliw.
Lab21	Benzoy kislotani tiykarlıq temirli duzin aliw. Benzoy-étil éfirni payda qiliniwi.
Lab22	Sirke kislotani étil éfirini aliniwi. Sirke izoamil éfirini aliniwi. Sirke-étil éfirni aliniwi. Benzoy-étil éfirni payda qiliniwi. Ósimlik mayini har qiyli eritiwshilerde eriw. Maylardi sabinlaniwi. Sabinnan erkin may kislotaların

	ajiratip aliw. Erimeytuǵın kaltsiyli duzınıń aliniwi
Lab23	Anilindi suwda hám spirte eriwsheńligi. Anilin eritpesiniń PH in aniqlaw. Anilinniń kaliy bixromat penen oksidlew. karbomid (mochevina)niń nitrat duzin payda qiliw, mochevinaniń qizdirilǵanda tarqaliwi(biuret payda boliwi).
Lab24	Piridin hám oniń qásiyetleri. Piridinge oksidlewhilerdiń ta`siri. Xinolinniń suwda eriwsheńligi. Xinolinniń oksidleniwi. Purin hám pirimidin tiykarli geterottsiklik birikpelerdiń qásiyetlerin úyreniw.
Lab25	Xinolinniń oksidleniwi. Purin hám pirimidin tiykarli geterottsiklik birikpelerdiń qásiyetlerin úyreniw.
Lab26	Glyukozaniń suwda hám spirte eriwsheńligi. Monozalardiń mis (11)-gidroksid penen óz-ara ta`siri.
Lab27	Disaxaridlerdiń suwda hám spirte eriwsheńligi. Disaxaridlerde gidroksil gruppalar barlıǵın dáliylew. Kaltsiy saxarattiń payda boliwi.
Lab28	Tsellyulozaniń silti menen óz-ara ta`siri. Tsellyulozaniń Shveytser reaktivinde ériwi. Tsellyulozaniń gidrolizleniwi.
Lab29	Ksantoprotein reaksiyasi. Biuret reaksiyasi. Malon reaksiyasi.
Lab30	Glikokoldiń misli duziniń aliniwi. Belokti (qizdiriw nátiyjesinde, spirt penen, duzlar ta`sirinde) shóktiriw.
Lab31	Element organikaliq birikpelaediń aliniwi ham qasiyetlerine tiyisli qiziqarli soraw ham tapsırmalar.
Lab32	Polimerleniw reaksiyasi nátiyjesinde payda bolatuǵın sintetık joqari molekulyar organikaliq zatlardiń aliniwi hám qásiyetlerin úyreniw.
Lab33	Polikondensatlanıw reaksiyasi nátiyjesinde payda bolatuǵın talshıqlar hám polikondensatlanıw reaksiyasi nátiyjesinde payda bolatuǵın sintetık joqari molekulyar organikaliq zatlardiń qásiyetlerin úyreniw
Lab34	Organikaliq birikpelerdiń biologiyaliq aktivligi (pestisidlerdiń klasifikatsiyasi, gerbisidler, fungisidler, insekgitsidler) vertual laboratoriya sharayatında awıl xojalıǵındaǵı áhmiyetin úyreniw.
Lab35	Ximiya sanaatiniń rawajlanıwında organikaliq ximiya pániniń áhmiyeti hám Ózbekistanda islep shıǵarılatuǵın organikaliq ónimlerdiń vertual (zavodlarda qurilmalar tiykarında) laboratoriya sharayatında úyreniw
	IV semestr bóyınsha:36 saat
	Jámi: 70 saat

Óz betinshe ta'lim (ÓZT)	
1	Laboratoriya shinińiwlarǵa tayarlıq kóriw hám úy waziypaların orınlaw (30 saat)
2	Sabaqlıq hám oqıw qollanbalardıń (olar menen ta'miyinlangan halatında) bapları menen temaları úyreniledi. Tarqatpa materiallar bóyınsha lektsiya bólimlerin ózlestiredi hám toliqtiradi. oqitiw hám qadaǵalawdıń avtomatlastirilǵan sistemaları menen tanısadi. Pániń bapları hám temaları ústinde isleydi (20 saat)
3	Oqıw-tanisiw, qánigelik hám laboratoriya ótiw waqtında jańa texnikalar, ásbaplar, keń kólemli ilimiy-izertlew jumislarin orınlawǵa tiyisli protsesler hám texnologiyalardi úyreniw. Talabalardıń ilimiy-izertlew jumislarin orınlaw menen baylanisli halda tiyisli baplar hám temalardi tereń úyreniw (20 saat)

4	Talabalar auditoriya shiniǵıwlarında professor-oqitiwshilardıń lektsiyaların tıńlaydı hám tiyisli materiallardı ózlestiredi. Auditoriyadan tis talaba tayarlanadı, ádebiyatlardan konspekt qilinadi (10 saat)
5	Sabaqlıq yakıy oqıw qollanbalar boyınsha temalar úyreniledi (10 saat)
6	Tarqatpa materiallar boyınsha lektsiya bólimlerin ózlestiredi (10 saat)
7	Tiyisli ilimiy ádebiyatlar (monografiyalar, statyalar) boyınsha pán bólimleri yakıy temalari ústinde isleydi (10 saat)
8	Jańa texnikalardı, ásbaplardı, qurılmalardı, protseslerdi hám texnologiyalardı úyrenedi (10 saat)
Óz betinshe talim ushin usinilatuńın temalar:	
1	Toyingan uglevodorodlardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli genetik ózgerislerin ámelge asiriw
2	Toyingan uglevodorodlardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi.
3	Toyinbaǵan uglevodorodlardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli genetik ózgerislerin ámelge asiriw.
4	Toyinbaǵan uglevodorodlardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi.
5	Karbotsiklik toyingan hám toyinbaǵan uglevodorodlardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli genetik ózgerislerin ámelge asiriw hámde temaǵa tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi.
6	Karbotsiklik toyingan hám toyinbaǵan uglevodorodlardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi
7	Kislorodli organikaliq birikpelardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli genetik ózgerislerin ámelge asiriw hámde temaǵa tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi.
8	Kislorodli organikaliq birikpelardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi
9	Azotli organikaliq birikpelerdiń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli genetik ózgerislerin ámelge asiriw hámde temaǵa tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi.
10	Azotli organikaliq birikpelerdiń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi.
11	Uglevodlardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli genetik ózgerislerin ámelge asiriw hámde temaǵa tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi.
12	Uglevodlardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi.
13	Aminokislota hám beloklardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli genetik ózgerislerin ámelge asiriw hámde temaǵa tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi.
14	Aminokislota hám beloklardıń aliniwi hám qásiyetlerine tiyisli misal, másele test sorawların sheshiw algoritmi.
15	Medsina tarawında organikaliq ximiyaniń jetiskenlikleri. Awıl xojalıǵında organikaliq ximiyaniń jetiskenlikleri
16	Organikaliq ximiyaniń azıq-awqat sanaatında qollaniliwi qásiyetleri. Ósimliklerdi ximiyaliq qorgaw qurallari pestitsidler, gerbisidler
17	Tabiiy qazılma baylıqlar. Tabiiy gaz.
18	Ózbekistan ximiya sanaatında tabiiy gazden paydalaniw. Neft qurami, tábiyatta ushiraşiw.

19	Maylardıń aliniwi hám qásiyetlerin úyreniw. Ósimlik maylari qurami, qásiyetleri hám áhmiyeti
20	Akril kislotanıń efirleri. Polimerleniw reakciyalari
21	Metakril kislotanıń efirleri. Polimerleniw reakciyalari
22	Metallorganikalıq birikpelerdiń fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri. Propargil spiriti hám onıń ónimleri.
23	Aromatik aminler hám gomologik qatari, nomenklaturasi. Aromatik uglevodorodlar: naftalin, antrasen, fenantren qásiyetleri,aliniwi.
24	Diazoboyawlar. Bryonsted hám Lyuis teoriyalari. Lyuis kislotasi qásiyetleri
25	Vino kislotasi qásiyetleri. Sut kislotasi tábiyatta ushirasıwi dúzilisi, qásiyetleri.
26	Alma kislotasi tábiyatta ushirasıwi dúzilisi, qásiyetleri. Limon kislotasi tábiyatta ushirasıwi dúzilisi, qásiyetleri.
27	Úsh tiykarli oksikislotalar nomenklaturasi hám gomologik qatari. Geterotsiklik birikpelerdiń o'simlik dúnyasındaǵı orni
28	Gegerotsiklik birikpeler tiri organizm tirishiligindegi aktivligi orni.
29	Monosaxaridlerdiń tábiyatta ushirasıwi dúzilisi
30	Uglevodlar hám olardıń dúzilisi, izomeriyasi.
31	Glyukozanıń aliniwi, qásiyetleri qollaniliwi hám insan ómirindegi orni
32	Disaxaridlerdiń ósimliklerde payda bolıwi
33	Disaxaridler: maltoza, saxaroza hám laktoza hám olardıń qásiyetleri, áhmiyeti
34	Pektin- tábiyatta ushirasıwi, dúzilisi, aliniwi, qásiyetleri
35	Kraxmal-tábiyatta ushirasıwi, dúzilisi, aliniwi, qásiyetleri, organizm ushun áhmiyetliliǵı
36	Tsellyuloza- tábiyatta ushirasıwi, dúzilisi, aliniwi, qásiyetleri, qollaniliwi.
37	Mikrokristallik tsellyuloza qásiyetleri. KMS gidrolizi. Xitin tábiyatta ushirasıwi, dúzilisi, qásiyetleri
38	Belok tabiyatlı gormonlar hám olardıń áhmiyeti. Insulin onıń túrleri áhmiyeti.
39	Organizmnıń ásiwin támiyinleytuǵın gormonlar hám olardıń áhmiyeti.
40	Aminokislotalardıń qásiyetleri Almaspaytuǵın aminokislotalardıń áhmiyeti.
41	Tógin sipatında paydalanılatuǵın aminokislotalar.
42	Peptidler olardıń qásiyetleri áhmiyeti.
43	Beloklardıń biologiyalıq áhmiyeti.
44	Belok tabiyatlı gormonlar prolaktostatin, melanostatin, samotostatin áhmiyeti.
45	Belok tabiyatlı gormonlar adrenalın, éstrogen áhmiyeti
46	Beloklardıń dúzilisi hám qásiyetleri. Beloklarǵa tán tiykarǵı reaksiyalar.
47	Monosaxaridlerdiń izomeriyasi. Monosaxaridlerdiń sipat reaksiyalari
48	Pentozalar olardıń aliniwi, fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri qollaniliwi.
49	Tetrozalar olardıń aliniwi, fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri, qollaniliwi.
50	Pirroldıń fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri.
51	Bes aǵzalı bir geteroatomlı geterotsiklik birikpeler
52	Furan, tiofen hám pirrol aliniw usillari. Furan, tiofen fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri. Furan, tiofen hám pirroldıń qollaniliwi
53	Furan, tiofen fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri. Furan, tiofen hám pirroldıń qollaniliwi
54	Alti aǵzalı geterotsiklik birikpeler fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetleri
55	Ósimliklerdi qorǵaw qurallari
56	Jasalma hám tabiyiy kauchuk

57	Organikaliq ximiyada atı berilgen reaksiyalar
58	Organikaliq ximiyada reñli reaksiyalar
59	Ózbekistaniñ organikaliq ximiya páni rawajlanıwına úles qosqan ximikr alimalar.
60	Ózbekstanda organikaliq onimlerdi alıw hám onimler tayarlaw. Erkin ózlestiretuğın temalar boyınsha talabalar tarepinen referat tayarlaw.

Tiykargı ádebiyatlar	
1	Abdusamatov A. Organikaliq ximiya. Toshkent, 2005
2	Umarov B. Organikaliq ximiya. Toshkent: Iktisod — moliya. 2007
3	Sobirov Z. Organikaliq ximiya. Toshkent. 1999.
4	Aloviddinov K., Tuychiev K., Organikaliq ximiyadan amaliy mashgulotlar. T.: Uzbekiston. 1997.
5	A.Kaipbergenov, A.Qurbanbaeva, Q.Reymov Organikaliq ximiya [Matn]: oqıw qollanba/ Kaipbergenov, A.Qurbanbaeva, Q.Reymov.- Toshkent: «Yosh avlod matbaa», 2022.-256b.
Qosimsha ádebiyatlar	
6	Mirziyoev SH. M. Érkin hám farovon, demokratik Uzbekiston davlatini birgalikda barpo étamiz. Uzbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bagishlangan Oliy Maj-pis palatapariniñ rŞu.IMa majlisidagi nutk / SH.M. Mirziyoev. Toshkent: Uzbekiston, 2016. - 56 b.
7	Mirziyoev Shavkat Miromonovich. Tanqidiy taxlil, qatıy tartib intizom hám shaxsiy javobgarlik — xar bir rahbar faoliyatiniñ kundalik qoidasi bolıwi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqqisodiy rivojlantirishniñ asosiy yakunlari hám 2017 yilga muljallangan iqtisodiy dasturniñ éng muxim ustuvor yunapishlariga barishlangan Vazirlar Maxkamasiniñ kengaytirilgan majlisidagi maruza, 2017 yil 14 yanvar / SH.M. Mirziyoev. Toshkent: Uzbekiston, 2017. — 104 b.
8	Mirziyoev Shavkat Miromonovich. Qonun ustuvorligi hám inson manfaatlarini taminlash yurt taraqqiyoti hám xalq farovonliginiñ garovi. Uzbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganiniñ 24 yilligiga bagishlangan tantanali marosimdagi maruza. 2016 yil 7 dekabr Sh.M.Mirziyoev. — Toshkent: "Uzbekiston", 2017. — 48 b
9	Z. Mirziyoev Shavkat Miromonovich. Buyuk kelajagimizni mard hám olijanob xalqimiz menen birga kuramiz. Mazkur kitobdan Uzbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevniñ 2016 yil 1 noyabrdan 24 noyabrga qadar Qoraqalpogiston Respublikasi, viloyatlar hám Toshkent shaxri saylovchilari wákılleri menen utkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida suzlagan nutqi urin olgan. /SH.M.Mirziyoev. — Toshkent: "Uzbekiston", 2017, 488 b.
10	Axmedov K.N., Yuldoshev X.Y. Organikaliq ximiya usullari / Toshkent. — niversitet. 2003. — 252 bet.
11	Shoymardonov R.A. Organikaliq ximiya. Savol, masala hám ashk.la Toshkent. -2008.
12	Шабаров Ю.С. Органическая химия М. «химия». 2002. 848с
13	Березин Б.Д. Березин Д.Б. Курс современной органической химии.М.Высшая школа. 2003г. 768 с.
14	Травен В.Ф.Органическая химия М. «Академкнига» 2004 г. ТЛ. 727 с.

15	Axmedov K.N., Yuldoshev X.Y. Organikaliq ximiya usullari. T.:«Universitet». 1998, 2003 y 1 hám 2-qism
16	Axmedov K.N., Abdushukurov A.K., Tojimumamedov X.S.,Yuldoshev A.M. Organikaliq ximiya umumiy kursidan ma`ruzalar matni.T.: «Universitet». 2000y. 122 b.
17	Organis Chemistry 4tx éd by Paula Bruise.2005y.1228p. Elektron ta`lim resurslari
18	Бочков А.Ф.Смит В.Н,Кейпл Р «Органический синтез», «Наука и искусство» пер с англ М.: «Мир», 2001.-573 с.
ÓZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTINIŃ FARMONI	
19	Ózbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish buyicha Harakatlar Strategiyasi to`g`risida. (Uzbekiston Respublikasi qonun xujjatlari tuplami, 2017 y., 6-son, 70-modda)
20	Ózbekiston Respublikasi PrezidentiniŃ 2020 - yil 6 — noyabrdagi “ ÓzbekistonniŃ yangi taraqqiyot davrida talim - tarbiya hám ilm - fan soxalarini rivojlantirish chora tadbirlari tug`risida ” PF 6108 - son farmoni
Axborot manbaalari	
1	www.tdpu.uz
2	www.pedagog.uz
3	www.Ziyonet.uz
4	www.edu.uz
5	tdpu-INTRANET.ped
6	www.chemistry.ru
7	www.mmlab.ru
8	www.repetitor.lc.ru www.chem.ox.ac.uk

Pán oqıtıwshısı haqqında maǵlıwmat

Avtor	Elmira Abdisattarova – Ajiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı «Ximiya oqıtıw metodikası» kafedrası aǵa oqıtıwshısı PhD
E-mail:	
Jumıs jeri	Ajiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı «Ximiya oqıtıw metodikası» kafedrası
Pikir bildiriwshiler	Jumabaev B.A. - Ajiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı «Ximiya oqıtıw metodikası» kafedrası docenti, ximiya ilimleri kandidatı. Nurimbetov B.Ch- Berdax atındaǵı Qaraqalpaq mámleketlik universiteti “Fizikalıq hám kolloid ximiya” kafedrası docenti, ximiya ilimleri kandidatı.

Pánniń sillabusı Ajiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı keńesiniń 2024 jıl “29” 06 “11” - sanlı bayanı menen tastıyıqlanǵan.

Pánniń sillabusı “Ximiya oqıtıw metodikası” kafedrasınıń 2024 -jıl 25-06 ǵı 11 -sanlı jıynalıǵı bayanı menen maqullanǵan.

Oqıw-metodikalıq basqarma baslıǵı

Fakul'tet dekanı

Kafedra baslıǵı

Duziwshi



A.Abdiev

Q. Reymov

L.Kabulova

E.Abdisattarova