

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT KIMYO TEXNOLOGIYA INSTITUTI



Ro'yxatga olindi: № BD - 5320400 - 2.08
2020 yil "30" 10

UMUMIY KIMYOVIY TEXNOLOGIYA

FAN DASTURI

Bilim sohalari:	300 000 – Ishlab chiqarish - texnik soha 600 000 – Xizmatlar sohasi
Ta'lim sohalari:	320 000 – Ishlab chiqarish texnologiyalari 630 000 – Atrof-muhit muhofazasi
Ta'lim yo'nalishlari:	5320300 – Texnologik mashinalar va jihozlar (kimyo sanoati) 5320400 – Kimyoviy texnologiya (kamyob, tarqoq va nodir metallar) 5320400 – Kimyoviy texnologiya (noorganik moddalar) 5320400 – Kimyoviy texnologiya (organic moddalar) 5320400 – Kimyoviy texnologiya (yuqori molekulyar birikmalar) 5320400 – Kimyoviy texnologiya (qurilish materiallari) 5320400 – Kimyoviy texnologiya (elektrokimyoviy ishlab chiqarish) 5321300 – Neft va neft-gazni qayta ishlash texnologiyasi 5321800 – Rezinotexnik mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasi 5630100 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi (kimyo sanoati)

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2020 yil "30" 10 dagi 6 - sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020 yil "9" 12 dagi 643 - sonli buyrug'i bilan ma'qullangan fan dasturlarini tayanch oliy ta'lim muassasi tomonidan tasdiqlashga rozilik berilgan.

Fan dasturi Toshkent kimyo texnologiya institutida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

- Adilova M.Sh. TKTI, "Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi" kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi, dotsent
- Ayxodjaev B.B. TKTI, "Yuqori molekulyar birikmalar va plastmassalar texnologiyasi" kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi, dotsent

Taqrizchilar:

- Kamolov T.O. NDKI "Metallurgiya va kimyoviy texnologiya" kafedrasi dotsenti, kimyo fanlari nomzodi, dotsent
- Kucharov B.X. O'z RFA UNKI, yetakchi ilmiy xodimi, texnika fanlari doktori

Fan dasturi Toshkent kimyo-texnologiya instituti Kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2020 yil "11" 08 dagi "1" - sonli bayonnomasi).

I. O'quv fanning dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

Ushbu fan kimyoviy texnologiyaning nazariy asoslari, kimyoviy texnologiyaning asosiy tarmoqlari, kimyo sanoati mahsulotlarini ishlab chiqarishning yangi texnologiyalari, chiqindisiz texnologiyalardan foydalanish, energiya va xom ashyo resurslarini tejash kabi masalalarni qamrab oladi. Kimyoviy ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarda vujudga keladigan barcha o'zgarishlarni o'rganish, kimyoviy ishlab chiqarishda apparat va reaktorlarni ekspluatatsiya qilishni o'zlashtirish, kimyoviy ishlab chiqarishda chiqadigan chiqindilarni kamaytirish usullarini va chiqindilardan foydalanish usullarini bilishda zarur bo'lgan bilimlar bilan qurollantiradi.

"Umumiy kimyoviy texnologiya" fani umumkasbiy fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib 3-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. Mazkur dasturni amalda bajarish uchun talaba o'quv rejasida rejalashtirilgan "Matematika", "Fizika", "Umumiy va noorganik kimyo", "Organik kimyo", "Muxandislik chizmasi va eskiz" kabi fanlardan bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi talab etiladi. Mazkur fan o'z rivojida ixtisoslik fanlar uchun zamin bo'lib xizmat qiladi.

II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga kimyoviy texnologiyaning asosiy tarmoqlari, kimyoviy texnologik jarayonlarni optimal sharoitda olib borish, jahon andozalariga mos kimyoviy mahsulot ishlab chiqarish, chiqindisiz texnologiyalarni yaratish, noorganik mahsulotlarni ishlab chiqarish texnologik tizimlarining tahlilini o'rgatish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, yuqori samarali kimyoviy texnologik jarayonlar va ular haqida fundamental bilimlar asosida talabalarda texnologik hisoblarni bajarish, hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Fan bo'yicha talabalar bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. **Talaba:**

– kimyoviy jarayonlarning umumiy qonuniyatlari, kimyoviy reaktorlardagi jarayonlarning matematik modellari, kimyo-texnologiya tizimlari (KTT) tuzilmasi, KTT sintezi va analizi **haqida tasavvurga ega bo'lish;**

– ishlab chiqarishning texnologik usullari, kimyoviy texnologiya ta'lim yo'nalishiga muvofiq kasb faoliyati sohalarida erishilgan asosiy yutuqlar, muammolar va ularning rivojlanish istiqbollari termodinamik, fizik-kimyoviy va texnologik jarayonlarning qonuniyatlari asoslarini **bilishi va ulardan foydalana olishi;**

– ishlab chiqarish samaradorligini baholash mezonlarini, izotermik va noizotermik jarayonlarni, noorganik moddalar ishlab chiqarish texnologiyalarini tadqiq qilish **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**

III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

1-Modul. Kimyoviy texnologiyaning nazariy asoslari

1 - mavzu. "Umumiy kimyoviy texnologiya" fanining mazmuni, predmeti va metodi. Texnologiyani asosiy taraqiy yo'nalishlari

Fanning mazmuni, vazifalari, predmeti va metodi. Kimyoviy va mexanik texnologiyalar haqida tushuncha. Asosiy tushunchalar va ta'riflar: xom ashyo, mahsulot, yarim mahsulot, maqsadli va qo'shimcha mahsulot, ishlab chiqarishning chiqindilari va tashlandiqlari. Texnologik va muvozanat baholash mezonlari, kimyoviy jarayon xaqida tushuncha. Kimyoviy jarayonlarni fazaviy tarkibi bo'yicha turkumlash. Diffuziya va kinetik soxalarida boradigan jarayonlar.

Ishlab chiqarishning asosiy texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari, mahsulotning chiqishi, sarflanish ko'effitsientlari, tanarxi, ishlab chiqarish quvvati, unumdorligi, kapital sarflar.

2 - mavzu. Kimyoviy muvozanat. Le-Shatel'e printsipi. Massalar ta'siri qonuni va uning amaliy qo'llanilishi. Geterogen sistemalar uchun fazalar qoidasi

Kimyoviy gomogen jarayonlarda muvozanat. Muvozanat sharoitlari. Le-Shatel'e printsipi. Muvozanatni siljtitish uchun uni amaliy qo'llanishi. Massalar ta'siri qonuni. Massalar ta'siri qonunidan muvozanat doimiysini topish. Muvozanat doimiyligini ifodalash usullari. Muvozanat doimiysini mahsulotning muvozanat sharoitidagi chiqishi bilan o'zaro bog'liqligi. Fazalar qoidasidagi erkinlik darajasi, komponent soni, fazalar soni, parametr soni, Genri, Raul va Konovolat taqsimlanish qonunlari to'g'risida. Erish harorati, qaynash harorati, xolat diagrammalarining texnologiyadagi ahamiyati. Eruvchanlik diagrammasi. Ikki, uch va to'rt komponentli sistemalar uchun holat diagrammalari.

3 - mavzu. Gomogen va geterogen reaksiyalarning tezligi va tezlikni oshirish tadbirlari

Gomogen jarayonlar. Ularni turkumlash. Gomogen jarayonlarning tezligini oshirishning asosiy omillari. Geterogen jarayonlar. Ularni turkumlash. Massa uzatish. Geterogen sistemalar: gaz-suyuqlik, gaz-qattqlik, suyuqlik-qattqlik va hakoazalarda massa uzatish yuzasini oshirish

4 - mavzu. Texnologiyada kataliz ahamiyati

Kimyoviy texnologiyada kataliz ahamiyati. Katalitik jarayonlarni turkumlash. Ijbiy va salbiy kataliz. Katalizatorlarning tanlov xususiyati va aktivligi. Gomogen va getarogen kataliz mexanizmi. Sanoat katalizatorlari.

2-Modul. Kimyoviy reaktorlar. Kimyo texnologik tizimi

5 - mavzu. Kimyoviy reaktorlar. Ideal siqib chiqaruvchi va aralashtiruvchi reaktorlar. Ularning xarakteristik tenglamasi, modeli

Kimyoviy reaktorlar, ularga talablar. Ishning yuqori unumdorligi va tezkorligi, jarayonning eng yuqori tanlanishi. Issiqlikdan samarador foydalanish, qurilma baxosining pastligi, boshqaruvda engillik. Reaktorlarning kimyoviy-texnologik jarayonlarga qarab tavsiflanishi. Ideal siqib chiqaruvchi reaktorlar, ularning modeli, reaktorning moddiy balansi, xarakteristik tenglamasi, differentsial hajm. Uzlukli, uzluksiz ideal aralashtiruvchi reaktorlar, ularning modeli, reaktorning moddiy balansi, xarakteristik tenglamasi, laminar oqim, reaktorning xarakteristikasi.

6 - mavzu. Reaktorlarning issiqlik rejimi. Izotermik, adiabatik va politermik ravishda ishlovchi reaktorlar

Reaktorlarning issiqlik rejimiga ko'ra tavsiflanishi. Izotermik ravishda ishlovchi reaktorlarning xarakteristikasi, reaktorning issiqlik balansi. Adiabatik va issiqlik rejimini joriy qilish. Adiabatik va politermik ravishda ishlovchi reaktorlarning xarakteristikasi.

7 - mavzu. Sanoat reaktorlari

Sanoat reaktorlarining tavsiflanishi: yuqori haroratli, katalitik, bosimga ko'ra.

8 - mavzu. Kimyo texnologik tizimi

KTT haqida tushuncha. KTT ga qo'yiladigan umumiy talablar. KTT elementlarining texnologik aloqalari, ularning vazifalari, ketma-ketligi, parallelligi, baypastligi, qaytarmaligi, tarmoqqa aloqadorligi. KTT da xom ashyo va energiya. Moddiy va energetik bog'lanishni tuzish printsipi, o'xshashlik nazariyasi xaqida tushuncha, matematik modellash, fizik modellash.

3-Modul.Noorganik moddalar ishlab chiqarish texnologiyalari

9 - mavzu. Sul'fat kislotasi ishlab chiqarish texnologiyasi

Sul'fat kislotasi xususiyatlari, qo'llanilishi, ishlab chiqarish usullari: nitroza va kontakt usuli, kontakt usulining nazariy asoslari, texnologiyasi, asosiy qurilmalari: o'choqlar, kontakt apparatlari, absorber.

10 - mavzu. Bog'langan azot birikmalari

Ammiakning sintezi, vodorod va azotni olish usullari. Ammiakni sintez qilish reaksiyasi, reaksiyaning fizik-kimyoviy asoslari, katalizatori, texnologiyasi. Sintez kollonasi. Azot kislotasini ishlab chiqarishning nazariy asoslari, ammiakni katalizator ishtirokida yoqish jarayoni va azot (IV) oksidini suv bilan absorbtsiyalash.

11 - mavzu. Mineral o'g'itlar texnologiyasi

Mineral o'g'itlar turlari to'g'risida ma'lumot. Oddiy superfosfat, qo'sh superfosfat, ammofos ishlab chiqarish texnologiyasi. Ammoniy selitrası, xususiyati va ishlab chiqarish texnologiyasi. Kaliy o'g'itlari to'g'risida ma'lumot.

12 - mavzu. Silikat materiallarining turlari. Chinni va fayans ashyolari texnologiyasi. Bog'lovchi materiallar

Silikat materiallarining turlari. Chinni va fayans ashyolari texnologiyasi. Keramik ashyolar ishlab chiqarish uchun xom ashyo, xom ashyoni tayyorlash. Keramik ashyolarni ishlab chiqarish texnologiyasi: shakllash (formovka), quritish, kuydirish. Asosiy qurilmalar, pechlarini turlari. Bog'lovchi materiallarning turlari, suvda va havoda qotadigan materiallar. Portlandtsement to'g'risida ma'lumot, tsement ishlab chiqarish uchun xom ashyo, kuydirish jarayonining fizik-kimyoviy asoslari, qotish jarayonining mexanizmi. Kuydirish jarayonining texnologiyasi, tsement pechlarining ishlash printsipi. Gips haqida ma'lumot.

13 - mavzu. Nodir metallar

Oltin, kumush va platina metallarini asosiy miqdorlari va ularni xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Oltin rudalarini boyitish, amalgamatsiya va tsianlash texnologiyalari haqidagi ma'lumot. Oltin olish texnologiyasi.

4-Modul. Organik moddalar ishlab chiqarish texnologiyalari

14 - mavzu. Kirish. Asosiy tushunchalar. Organik moddalarning asosiy manbaatlari

Organik modda va energetik manbalar. O'zbekistonda organik moddalar ishlab chiqarish istiqbollari va yirik korxonalar. Organik moddalarning qazilmalari va ularning shakllanishi. Organik qazilmalar energetik manbalar sifatida. O'zini qayta tiklovchi organik moddalar va energetik manbaalar.

15 - mavzu. Neft. Tabiiy gaz. Ko'mir. Slans yoqilg'isi. Ularni qayta ishlash

Neft. Uni qayta ishlash. Neftni qayta ishlash korxonalari. Neftning asosiy fraksiyalari. Tabiiy gaz va uni qayta ishlash. Neftdan olinadigan asosiy moddalar. Tabiiy gazning tarkibi. Undan olinadigan asosiy moddalar. Ko'mirni qayta ishlash. Slans yoqilg'isi texnologiyasi.

16 - mavzu. Asosiy organik sintez. Asosiy namoyondalar. Fisher-Tropsch reaksiyasi

Uglevodorodlar va ularni olish. Alkanlar, alkenlar va alkinlar. Aromatik uglevodorodlar. Kislorod, azot va galogen saqlagan organik moddalar. Sintez gaz texnologiyasi. Fisher-Tropsch reaksiyasi asosida olinadigan maxsulotlar.

17 - mavzu. Polimerlar sintezi. Polietilen, polipropilen va polivinilhlorid olish texnologiyasi

Polimerlar xaqida tushunchalar. Polimerlanish va polikondensatslash reaksiyalari. Termoplastik va termoreaktiv polimerlar. O'zbekistonda ishlab chiqariladigan polietilen polipropilen va polivinilhlorid olish texnologiyasi.

18 - mavzu. Polimerlarni qayta ishlash

Polimerlarni qayta ishlash texnologiyalari. Bosim ostida quyish. Ekstruziya usuli bilan polimer kompozitsiya, quvurlar, parda ishlab chiqarish. Rotatsion shakllash. Vakuum shakllash. Rezina texnik buyumlar olish texnologiyasi.

IV. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Sarflanish koeffitsientini xisoblash
2. Qaytmas kimyo texnologik jarayonlarning moddiy kirim - chiqim xisoblari
3. Qaytar kimyo texnologik jarayonlarning moddiy kirim - chiqim xisoblari
4. Kimyo texnologik jarayonlar muvozanat darajasi miqdorini xisoblash
5. Kimyo texnologik jarayonlar issiqlik xisobi
6. Kimyoviy reaktorlar xisobi. Kontaktli muvozanat darajasini hisobi.
7. Tezlik doimiyi va jarayon tezligi hisoblari
8. Katalizatorlar xajmi va reaktorlar o'lchamlarining hisobi
9. Ammiak ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari
10. Nitrat kislotasi ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari
11. Ekstraksiyon fosfat kislotasi ishlab chiqarish moddiy balans
12. Azotli o'g'itlar ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari
13. Portlandtsement ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari
14. Neft fraksiyalarini hisoblash
15. Gaz tarkibidagi uglevodorodlarni o'rganish
16. Polimerlanish reaksiyalariga oid masalalar echish
17. Polikondensatsiya reaksiyalariga oid masalalar echish

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar echish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar echish, mavzular bo'yicha taqdimotlar va ko'rgazmali qurollar tayyorlash maqsadga muvofiq.

V. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Vodorod xloridni absorbsiyalash, xlorid kislotasi olish.
2. Sirka kislotasining eterifikatsiyasi.
3. Fosfat xom-ashyolaridan ekstraksiyon fosfat kislotaga aylantirish va chiqarish.
4. Azotli o'g'itlar ishlab chiqarish va o'g'it tarkibidagi azotning miqdorini formal degid usulida aniqlash.
5. Gips asosida bog'lovchi mahsulotlar olish.
6. Metall va nometallarning korroziyaga chidamligini o'rganish.
7. Neft va uning mahsulotlarining xossalarni o'rganish.
8. Polimerlanish reaksiyalari asosida polimer olish.

Talaba ma'ruza mashg'ulotlarida olgan nazariy bilimlarini laboratoriya mashg'ulotlarida mustahkamlaydi. O'qituvchining mavzuga oid savollariga javob bergan talaba ma'ruza mashg'ulotini qayta o'zlashtirgan hisoblanadi va laboratoriya ishini bajarishga qo'yiladi. Talaba laboratoriya ishini o'qituvchi nazoratida bajaradi va hisobotni rasmiylashtirib, fan o'qituvchisiga topshiradi.

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Texnologik jaryayonlarda optimal sharoit.
2. Kimyoviy sanoatning asosiy taraqqiyot yo'nalishlari.
3. Jaryayonlarni avtomatlashtirishning ahamiyati.
4. Mineral o'g'itlarning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.
5. Jaryayonlarni mexanizatsiyalash, kompleks mexanizatsiya.
6. Ishlab chiqarishning tizimlari.
7. Kimyoviy muvozanatni asosiy shartlari.
8. Le-Shatel'e pintsipi va uning texnologik jaryayonlarda qo'llanilishi.
9. Muvozanat konstantasi.
10. Holat diagrammalari, ularning texnologiyadagi ahamiyati.
11. Eruvchanlikni (gazlarning) bosimga bog'liqligi.
12. Raul' qonuni.

13. Geterogen reaksiyalarning tezligi.
14. Sul'fat kislotaga aylantirish chiqarishning minorali usuli.
15. Sul'fat kislotaga aylantirish chiqarishda qo'llaniladigan reaktorlar.
16. Qo'sh superfosfat ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari.
17. Karbamid ishlab chiqarishning texnologik sxemasi.
18. Ammiak sintezi jaryayonining nazariy asoslari.
19. Kuchsiz azot kislotasi olish texnologiyasi.
20. Shisha tuzilishi haqidagi gipotezalar.
21. Ohaktoshdan ohak olishda kechadigan fizik-kimyoviy jaryayonlar.
22. Ohakning qotishida sodir bo'ladigan jaryayonlar.
23. Portlandsement qotishida kechadigan fizik-kimyoviy jaryayonlar.
24. Neft dan olinadigan mahsulotlar.
25. Tabiiy gazdan monomerlar sintezi.
26. Atsetilen asosida olinuvchi monomerlar.
27. Akromitril asosida polimer olishda kechadigan fizik-kimyoviy jaryayonlar.
28. PAN asosida tola ishlab chiqarish jaryayonining nazariy asoslari.
29. Tsellyulozani qayta ishlash nazariy asoslari.
30. Tabiiy gazni fraksiyalarga ajratishda kechadigan fizik-kimyoviy jaryayonlar.
31. Poliefirlar ishlab chiqarish jaryayonining nazariy asoslari.
32. Polikondensatsion polimerlar ishlab chiqarish jaryayonining nazariy asoslari.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

Fan bo'yicha kurs ishi. Fan bo'yicha kurs ishi namunaviy o'quv rejasida rejalashtirilmagan.

VII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar

1. Otaq'ziev T.A., Axmerov Q.A., Turobjonov S.M., Umumiy kimyoviy texnologiya. Darslik, T., Niso poligraf, 2013, 600 b.
2. Мирзаев Ф.М., Ликевич В.А., Отакузиев Т.А., Мирзакулов Х.Ч. Кимёвий технологиянинг назарий асослари. Дарслик. - Т., O'zbekiston, 2012. 134 б.
3. А.Н.Гаврилюк, О.Б.Дормешкин, А.У.Эркаев, Х.Т.Шарипова. Технология связанного азота и азотных удобрений. Учебно-методическое пособие. - Минск: БГТУ, 2020, 229 с.
4. Тоиров З.К., Панжиев О.Х., Бозоров О.Н., Бобокулов А.Н. Ноорганик моддалар кимёвий технологияси. Дарслик. Т., Файласуфлар, 2018, 184 б.

Qo`shimcha adabiyotlar

5. Мирзиёев Ш.М. Кунун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-норт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови 48 б, Т. "Ўзбекистон", 2017 йил
6. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргалликда барпо этамиз. 56 б. Т. "Ўзбекистон", 2016 йил
7. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз. – Т.: Ўзбекистон, 2017. – 488 б.
8. Kattayev N. Kimyoviy texnologiya. O`quv qo`llanma,-T., Yangiyul polygraph servise, 2008, 432 b.
9. Ibragimov G.I., Erkaev A.U., Yakubov R.Ya., Turobojonov S.M. Kaliy xlorid texnologiyasi. O`quv qo`llanma. – T., TKTI, 2010. -208 b.
10. Mirzaqulov X.Ch., Shamsiddinov I.T., To`raev Z. Murakkab o`g`itlar ishlab chiqarish nazariyasi va texnologik hisoblari. O`quv qo`llanma. – T., "Tafakkur bo`stoni", 2013. - 216 b.

Internet saytlari

11. www.gov.uz – O`zbekiston Respublikasi hukumat portali.
12. www.lex.uz – O`zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma`lumotlari milliy bazasi www.texhology.ru
13. www.google.ru
14. www.ziynet.uz
15. www.google.uz
16. www.wikipedia.ru
17. www.chemport.uz

Gne. Mirziyoyev