O‘ZBEKIST0N RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI

FARMATSEVTIK KIMYO fanidan

ishlab chiqarish amaliyotini o`tish bo`yicha

USLUBIY KO‘RSATMA

(4-bosqich talabalari uchun)

Toshkent-2017

Tuzuvchilar:Toshkent farmatsevtika instituti farmatsevtik kimyo kafedrasi dotsenti M.B. Mavlyanova va katta o‘qituvchisi R. A. Xusainova

Taqrizchilar:

Do‘smatov A.F. Dori vositalari va tibbiy texnika sifatini nazorat qilish Bosh boshkarmasi Farmakopeya qo‘mitasi raisi, f.f.d, dotsent

Mullajonova M.T. Farmakognoziya kafedrasi dotsenti, f.f.n

Ushbu o‘quv-uslubiy ko‘rsatma farmatsevtik kimyo kafedrasining majlisidako‘rib chiqildi va tasdiqlandi.
« 18. 01» 2017y. Majlis bayoni № 11

Ushbu o‘quv-uslubiy ko‘rsatma soha uslubiy kengashida ko‘rib chiqildi va tasdiqlandi.
« 22.02 » 2017y. Majlis bayoni № 7

Ushbu o‘quv-uslubiy ko‘rsatma Toshkent farmatsevtika institutining Markaziy uslubiy kengashida ko‘rib chiqildi va tasdiklandi.
« 28. 02» 2017y. Majlis bayoni № 7

Ushbu o‘quv-uslubiy ko‘rsatma Toshkent farmatsevtika institutining Ilmiy kengash majlisida ko‘rib chiqildi va tasdiqlandi.
« 16. 03 » 2017y. Majlis bayoni № 8

Ilmiy kotib, dots. Xaydarov V.R

So`z boshi

Dori vositalarinmg sifatini nazorat qilish bo’yicha ishlab chiqarish amaliyotini farmasiya fakul’tetining talabalari 8 semestrda O'zR Oliy va o'rta maxsus ta’lim vazirligi hamda sog’liqni saqlash vazirliklari tomonidan tasdiqlangan o’quv rejasi asosida belgilangan muassasalarda o’tadilar.

Ishlab chiqarish amaliyotini o’tkaziladigan muassasalar sifatida dorixonalarning analitik honalari, Respublika, tuman va shahar dorihonalar boshqarmalarining nazorat - tahlil laboratoriyalari, dorixona omborlarining va farmatsevtik sanoat korhonalaming nazorat laboratoriyalari xizmat qiladilar.

1. **Ishlab chiqarish amaliyotini o’tishdan maqsadi.**Farmasevtik kimyo bo’yicha ishlab chiqarish amaliyoti dori vositalari sifatini kafolatlash va standartlash hamda dori vositalari taxlilining fizikaviy va kimyoviy usullarini fanlari o’rganilgandan so’ng o’tilib, dori vositalari tahlilini o’rganishning yakunlovchi bosqichi hisoblanadi.

Bunda talabalar yuqorida ko’rsatilgan fanlardan egallagan nazariy bilim va amaliy ko’nikmalarni chuqurlashtirib, tahlil usullari, tahlilining metodologik turlari, dori vositalari sifatiga qo’yilgan talablar, ayrim dori turlari tahlilining metodologiyasi va tahlilning o’ziga xos tomonlari, dori vositalari sifatini nazorat qilish bo’yicha me’yoriy texnik xujjatlar, ulaming tuzilishi, buyruq va yo’riqnomalaming amal qilish doiralari haqidagi bilim va amaliy ko’nikmalami takomillashtiradilar.

Talabaning o’qish jarayonida olgan bilimlari va tasavvurlari aynan dori vositalari sifatini nazorat qilish sharoitiga qay darajada mos kelishi yoki kelmasligi, bunga sabab bo’lgan ob’ektiv va sub’ektiv xolatlar qo’llanilgan taxlil usullarining afzalliklari hamda kamchiliklariga e’tibori qaratilib, ular haqida holisona xulosa chiqara olishiga ahamiyat beriladi.

2. **Ishlab chiqarish amaliyotining maqsadli vazifalari**

Qo’yilgan maqsadni hal etish yuzasidan quyidagi vazifalar bajarilishi lozim.

1. Dori vositalari sifatini nazorat qilish yuzasidan MX lar, uslubiy ko’rsatmalar

yo’riqnomalardan foydalanishni o’rganish,

2. Dori turlari tahlilining umumiy va xususiy tomonlari bilan tanishish,

3. Tahlil ko’rsatgichlarni aniqlashning nazariy asoslari va-kimyoviy jarayonlarini bilish.

4. Dori moddasining kimyoviy tuzilishi yoki dori turi tarkibidagi komponentlarning tuzilishi bilan tanlangan tahlil usullarini mantiqan baholay olish.

5. Dori turlari tarkibidagi komponentlarning kimyoviy tuzilishini bilgan holda taklif etilayotgan tahlil usulini asoslay olish.

6. Tahlil jarayonida qo’llanilgan usullaming o’ziga xos tomonlarini o'rganish, fikrlay olish va mustaqil qo’llay bilish,

7. Dorixonada tayyorlangan dori turlari taxlilida qo’llaniladigan usullarni o’rganish.

8. Tahlil natijalari asosida tahlil bayoni, sertifikati yoki tahlil daftaridagi kerakli shakllarni to’ldira olish.

9. Tanlangan mavzu yuzasidan kurs ishining tajriba qismini mustaqil bajara olish,

10. Kurs ishini himoya qilish, ishlab chiqarish amaliyoti yuzasidan hisobot yozish va yakuniy nazorat topshirish.

Amaliyotni o’tish korxonalarida talabalarga yuqori malakalifarmasevtlar rahbarlik qiladilar.

Kafedra professor-o’qituvchilari tomonidan ishlab chiqarish amaliyotini o’tish davomida uslubiy rahbarlik olib boriladi.

4. Ishlab chiqarish amaliyotini o’tish davomida talabalar amal qilishi lozim bo’lgan ko’rsatmalar

1. O’quv dasturiga ko’ra ishlab chiqarish amaliyoti 24 ish kuniga rejalashtirilgan bolib, olti soatli ish kuniga amal qilinadi. Undan bir soati xar kuni ish bayoni yozish uchun ajratiladi,

2. Talaba muassasaning ichki hayotida faol qatnashishi, ishlab chiqarish

seminarlarida nutq so’zlashi, madaniy — ma’rifiy tadbirlarda ishtirok etishi kerak.

3. Kundalik daftarda ish bayonining qayd etilishi qabul qilingan tartibda (2-shakl) bajarilib, bunda ish bayonining soni, taxlil ob'ektining lotincha, ruscha va o’zbekcha nomlari yoki tarkibi, kimyoviy tuzilishi yozilib, tahlil usullari to’laligicha (qisqarishlarsiz) ko’rsatilgan bo’lishi lozim. Tahlil davomida boradigan kimyoviy jarayonlaming tenglamalari to’g’ri yozilgan bo’lishi kerak. Kundalik daftar ishlab chiqarish amaliyotini o’tish muddatida muassasada saqlanadi.

4. Kurs ishining tajriba qismi ishlab chiqarish amaliyoti tugaguniga qadar talab etilgan shaklda rasmiylashtirilib, amaliyot muassasasida ximoya qilingach, kurs ishiga rahbarlik qilgan o’qituvchi tomondan baholanadi, Ishlab chiqarish amaliyoli yakuniy nazoratni topshirishdan avval sinov daftarchasida bajarilgan kurs ishi bo’yicha olingan reyting ball qayd etilgan bo’lishi lozim.

5. Kurs ishini "ximoyalash" amaliyot muassasasida jamoaning ishlab chiqarish yig’ilishida amalga oshirilib, bunda amaliyot uchun kafedra tomonidan tayinlangan rahbar ham ishtirok etadi, Reyting tizimi bo’yicha kurs ishi baholanganda, uning qay darajada "ximoya" qilinganiga ham e’tibor beriladi.

6. Ishlab chiqarish amaliyotini o’tish muddati va ish kuni jadvali sababsiz o’zgartirilmaydi,

7. Ma’lum sabablarga ko'ra ishlab chiqarish amaliyoti to’la o'tilmay qolsa amaliyotning qoldirilgan kunlari dekanat ruxsati asosida korxona bilan kelishilgan xolda o’tiladi.

8. Ishlab chiqarish amaliyotidan yakuniy nazorat topshirish uchun talabaning kurs ishi reyting tizimiga ko’ra baholanib, sinov daftarchasida qayd etilgan bo’lishi, amaliyot kundalik daftari muassasa rahbari tomonidan muhr va imzo bilan tasdiqlangan bo'lishi va muassasa tomondan talabaning faoliyatiga ijobiy tavsifnoma berilgan bo’lishi kerak.

9. Yakuniy nazorat amaliyotning o’tish muddati tugagach, ikki kun ichida topshirilishi shart.

10„Reyting tizimi bo’yicha amaliyot uchun "o’tish" ballini ololmagan talaba dekanat ruxsati bilan shaxsiy reja asosida ishlab chiqarish amaliyotini qaytadan o’tadi.

5 Malakaviy amaliyot o"tkazish joyi (bazalari)

I. AK «Dori-darmon» laboratoriyalari

1. «Qoraqalpoq Dari-darmak» shu’ba korxonasi
2. «Andijon Dori-darmon» OAJ
3. «Buxoro Dori-darmon» shu’ba korxonasi
4. «Jizzax Dori-darmon» shu’ba korxonasi
5. «Navoi Dori darmon» OAJ
6. «Namangan Dori-darmon» OAJ
7. «Qashqadaryo Dori-darmon» OAJ
8. «Samarqand Dori-darmon» OAJ
9. «Surxondaryo Dori-darmon» shu'ba korxonasi
10. «Farg’ona Dori darmon» OAJ
11. «Xorazm Dori-darmon» shu'ba korxonasi

II. Ishlab chiqarish korxonalarining laboratoriyalari:

1. «Galenika» MCHJ
2. «Nobel pharmsanoat» QK
3. Islombekov nomli «Uzximfarm» zavodi
4. «Radix» IICHK
5. « SHerxon servis » XK

III. DPM dorixonalari:

1. RTTYoIM
2. «Tez tibbiy yordam»
3. «Ibn-Sino» 1-shahar klinik shifoxonasi
4. TTA

IV. «Dori darmon» dorixonalari:

1. Markaziy dorixona

2. «Qora-qamish» dorixonalari

V. Dori vositalarini sifatini nazorat qilish markazlari:

1. DVTTSNQBB

2. DVSIM

6-a.Ishlab chiqarish amaliyotining Farmaciya DMI yo`llanilishi rejasi

№	Mavzuning nomlanishi	Mavzuni o`rganish uchun ajratilgan Kun		
		Markaziy viloyat yoki shaxar nazorat tahlil laboratoriyalari	Dorihonalarning nazorat tahlil xonalari	Farmasevtika korxonalarning nazorat tahlil laboratoriyalari
1	2	3	4	5
1	Nazorat tahlil laboratoriya yoki nazorat – tahlil xonasining tuzilishi, jixozlanishi, MX lar va tahlil bo`yicha yo`riqnomalar bilan tanishuv	1	1	1
2	Farmasevtik tahlilning umumiy usullari bilan tanishuv. Titrlangan eritmalar va etalon eritmalar tayyorlash	1		1
3	Dori moddalarining (substansiya) to`liq farmakopeyaviy tahlili	3		3

4	Extraksion preparatlar tahlili (spirtli ajratmalar, essensiyalar, ekstraktlar)	1		1
5	Dorivor o`simlik xom ashyosi va fitopreparatlar tahlili	1		1
6	Turli dori shakllari tahlili	7		7
7	Tozalangan suv va in`eksiya uchun ishlatiladigan suv tahlili	1	1	1
8	Dorixonada tayyorlangan in`eksion eritmalar, ko`z tomchilari, chaqaloqlar va yosh bolalar uchun tayyorlangan dori turlari tahlili		8	
9	Yarim tayyor dorilar va konsentratlar tahlili		2	
10	Oson o`zgaruvchan va tez buzilib qoladigan dori turlari		1	
11	Kukun holiday dori turlari tahlili		5	
	Jami	15	18	15

6-b.Ishlab chiqarish amaliyotining Farmaciya kasb ta`limi yo`llanilishi rejasi

№	Mavzuning nomlanishi	Mavzuni o`rganish uchun ajratilgan Kun		
		Markaziy viloyat yoki shaxar nazorat tahlil laboratoriyalari	Dorihonalarning nazorat tahlil xonalari	Farmasevtika korxonalarning nazorat tahlil laboratoriyalari
1	2	3	4	5
1	Nazorat tahlil laboratoriya yoki nazorat – tahlil xonasining tuzilishi, jixozlanishi, MX lar va tahlil bo`yicha yo`riqnomalar bilan tanishuv	1	1	1
2	Farmasevtik tahlilning umumiy usullari bilan tanishuv. Titrlangan eritmalar va etalon eritmalar tayyorlash	1		1
3	Dori moddalarining (substansiya) to`liq farmakopeyaviy tahlili	3		3
4	Extraksion preparatlar tahlili (spirtli ajratmalar, essensiyalar, ekstraktlar)	1		1
5	Dorivor o`simlik xom ashyosi va fitopreparatlar	1		1

	tahlili			
6	Turli dori shakllari tahlili	7		7
7	Tozalangan suv va in`eksiya uchun ishlatiladigan suv tahlili	1	1	1
8	Dorixonada tayyorlangan in`eksion eritmalar, ko`z tomchilari, chaqaloqlar va yosh bolalar uchun tayyorlangan dori turlari tahlili		8	
9	Yarim tayyor dorilar va konsentratlar tahlili		2	
10	Oson o`zgaruvchan va tez buzilib qoladigan dori turlari		1	
11	Kukun holiday dori turlari tahlili		5	
	Jami	15	18	15

6-v .Ishlab chiqarish amaliyotining Farmaciya klinik farmatsiya yo`llanilishi rejasi

№	Mavzuning nomlanishi	Mavzuni o`rganish uchun ajratilgan Kun		
		Markaziy viloyat yoki shaxar nazorat tahlil laboratoriyalari	Dorihonalarning nazorat tahlil xonalari	Farmasevtika korxonalarning nazorat tahlil laboratoriyalari
1	2	3	4	5

1	Nazorat tahlil laboratoriya yoki nazorat – tahlil xonasining tuzilishi, jixozlanishi, MX lar va tahlil bo`yicha yo`riqnomalar bilan tanishuv	1	1	1
2	Farmasevtik tahlilning umumiy usullari bilan tanishuv. Titrlangan eritmalar va etalon eritmalar tayyorlash	1		1
3	Dori moddalarining (substansiya) to`liq farmakopeyaviy tahlili	3		3
4	Extraksion preparatlar tahlili (spirtli ajratmalar, essensiyalar, ekstraktlar)	1		1
5	Dorivor o`simlik xom ashyosi va fitopreparatlar tahlili	1		1
6	Turli dori shakllari tahlili	7		7
7	Tozalangan suv va in`eksiya uchun ishlatiladigan suv tahlili	1	1	1
8	Dorixonada tayyorlangan in`eksion eritmalar, ko`z tomchilari, chaqaloqlar va yosh bolalar uchun		8	

	tayyorlangan dori turlari tahlili			
9	Yarim tayyor dorilar va konsentratlar tahlili		2	
10	Oson o`zgaruvchan va tez buzilib qoladigan dori turlari		1	
11	Kukun holiday dori turlari tahlili		5	
	Jami	15	18	15

6-g Ishlab chiqarish amaliyotining Farmaciya SSS yo`llanilishi bo`yicha rejasi

№	Mavzuning nomlanishi	Markaziy viloyat yoki shaxar nazorat tahlil laboratoriyalari	Farmasevtika korxonalarning nazorat tahlil laboratoriyalari
1	2	3	4
1	Nazorat tahlil laboratoriya yoki nazorat – tahlil xonasining tuzilishi, jixozlanishi, MX lar va tahlil bo`yicha yo`riqnomalar bilan tanishuv	2	2
2	Farmasevtik tahlilning umumiy usullari bilan tanishuv. Titrlangan eritmalar va etalon eritmalar tayyorlash	2	2
3	Dori moddalarining (substansiya) to`liq farmakopeyaviy tahlili	2	2
4	Extraksion preparatlar tahlili	1	1

	(spirtli ajratmalar, essensiyalar, ekstraktlar) GSX usulida		
5	Spektrofotometrik usulni dori vositalari tahlilida qo`llanishi	5	5
6	Dori vositalarni DF XI fizikaviy konstantalarni aniqlash usullari	1	1
7	Dorivor o`simliklarni tahlili	1	1
8	Tozalangan suv va in`eksiya uchun ishlatiladigan suv tahlili	2	2
9	Dori vositalarini YUSSX usuli yordamida tahlili	6	6
10	Dori vositalar tarkibidagi suv va uchuvchan moddalarni aniqlash	1	1
11	Turli dori shakllari (tabletka, in`eksion eritmalar, ko`z tomchi va x.k)	8	8
12	Ko`p komponentli dori shakllarini tahlili	4	4
	Jami	35	35

Eslatma:

1. Nazorat tahlil laboratoriyasining imkoniyatlariga va ishlab chiqarish muassasasida tayyorlanadigan dori vositalarining turiga qarab rejaga o’zgartirishlar kiritilislii niumkin.
2. Kurs ishining mavzusiga qarab tajriba qismini bajarish rejaga moslashtiriladi.

Jadvalda keltirilgan kunlar farmatsiya (sur’atda), kasb ta’limi va klinikfarmatsiya (maxrajda) yo’nalishlariga mo’ljallangan bo’lib, har bir yo’nalish soatlaridan kelib chiqqan,

7 Markaziy, viloyat va shaxar nazorat - taxlil laboratoriyalarida ishlab chiqarish amaliyotini o'tish.

Nazorat - tahlil laboratorivalari dori vositalarining sifatini nazorat qilish bo'yicha ishlab chiqarish amaliyotini o'tish uchun eng munosib muassasa hisoblanadi.

Aksariyat laboratoriyalar zamonaviy uskunalar bilan, me'yoriy texnik xujjatlar vauslubiv adabiyotlar bilan ta'minlangan.

Talabaning nazorat - taxlil laboratoriyasidagi amaliyoti quyidagi reja bo'yicha taqsimlanadi:

1. Nazorat - tahlil laboratoriyasining tuzilishi, jixozlanishi, me'yoriy texnik xujjatlar va tahlil bo'yicha yo'riqnomalar bilan tanishuv.

Bunda talabalar nazorat - tahlil laboratoriyasining tuzilishi, vazifasi, faoliyati hamda jixozlanishi bilan tanishadilar.

Uskunalaming qaysi maqsadlar uchun qo'llanilishi, uskunaviy tahlil usulining nazariy asoslari, qo'llanish hnkoniyatlariga ham e'tibor berishadi.

Me'yoriy texnik xujjatlar bilan tanishilganda, MXning tuzilishi, ayrim ko'rsatgichlarni aniqlash usullari ham o'rganiladi. Tahlil natijalarini xujjatlashtirish, tahlil sertifikati to'ldirish o`rganilib, bularning barchasi talabalarning kundalik daftarlarida tasvirlanadi.

2. Farmasevtik tahlilning umumiy usullari bilan tanishuv, titrlangan eritmalar, reaktivlar, indikatorlaming eritmalari va etalon eritmalar tayyorlash. Talabalar Davlat farmakopeyasining XI nashri talablari asosida dori vositalari tahlilining umumiy usullari bilan tanishib chiqib titrlangan eritmalar, indikator eritmalari va etalon eritmalar tayyorlaydilar.

Titrlangan eritmalar tayyorlanganda DF-XI nashriga ko'ra titrlangan eritmalar konsentrasiyalarining ifodalanislii, tuzatish koeffisentlarmi aniqlash usullari bilan tanishib kamida ikkita titrlangan eritma tayyorlab, ulaming titrini aniqlaydilar. Titrlangan eritmalarni 0,1 mol' xlorid kislotasi, 0,1 mol' natriy gidroksid, 0,05 mol' trilon B, 0,1 mol kaliy permanganat, 0,1 mol` kaliy bromat, 0,1 mol` natriy nitrat,

0,1 mol` yod 0,1 mol` kaliy bixromat lardan iborat bo'lishiga,titrini aniqlash va tuzatish koeffisienti hisoblanishiga, bu boradagi kimyoviy jarayonga ahamiyat beriladi.

Indikatorlardan kamida ikkita indikator aralashmasi yoki eritmasini quyidagilar orasidan tayyorlash tavsiya etiladi:

Difenilkarbazon, temir ammiakli achchiqtosh, kislotali xrom to’q ko’k, maxsus, kislotali xrom kora indikatorlarining aralashmalari yoki eritmalari, kraxmal eritmasi, kraxmalning kaliy yodid bilan eritmasi, yod kraxmal qog’ozi, metiloranj, melil qizili, timol` ko’ki, tropeolin 00 va x,z.

Etalon eritmalari tayyorlanganda ruxsat etilgan yot aralashmalarni aniqlash maqsadida ishlatiladigan etalon eritmalardan bitta loyqalik etaloni yoki ranglik etaloni tayyorlanadi.

Tayyorlangan barcha titrlangan eritmalar, indikatorlar va etalon eritmalar talabalarning kundalik daftarlariga qayd etilib, tayyorlash uslubi, moddalaming kimyoviy tuzilishlari, kimyoviy reaksiyalar (titrni aniqlashga asoslangan) tayyorlangan indikatorlaming rang o’zgartirish intervallari, qo'llamlish imkoniyatlari va yaroqlilik muddatlari to’la qayd etiladi.

3. Dori moddalaming (substansiyalar) to’la **farmakopeyaviy** tahlili.

Talabaning tahlil ob’ekti amaliyot rahbari tomonidan belgilanib, MX talablari asosida talabalar mustaqil ravishda ishlashlari va dori moddasining sifatini baholashlari kerak.

Kundalik daftarga bajarilgan tahlilni qayd etish 2-shaklga muvofiq bajarilib, xar bir ko'rsatgichni aniqlash uslubi va hisoblangan qiymatlar nazariy asoslanadi

4. Ekstraksion preparatlar (spirtli ajralmalar, essensiyalar va ekstraktlar) tahlili.

Nastroykalar essensiyalar va ekstraktlar tahlil qilinganda MX talabiga ko’ra ta’sir etuvchi moddalar, etil spirti, zichligi, quruq qoddiq va og’ir metallar aniqlanadi.

Suyuq ekstraktlar tahlil qilinganda ta’sir etuvchi moddalar nazorat tahlil laboratoriyalar MX ko’rsatmasiga binoan og’ir metallar, spirt miqdori, zichligi va

quruq qoldiq DF talablari.. asosida aniqlanadi.

Quyuq va quruq ekstraktlarda yuqorida keltirilgan ko’rsatgichlardan tashqari namlik ham aniqlanadi.

Tahlil natijalari qo’llanilgan usullarning mohiyati, kimyoviy jarayonlar asoslari, keltirilgan holda kundalik daftarga qayd etiladi.

5. Dorivor o’simlik xom ashyosi va fitopreparatlar tahlili. Dorivor o’simlik xom ashyosi va fitopreparatlar tahlil qilinganda. MX talablari va DF ko’rsatmalariga amal qilinadi.

Dorivor o’simliklar xom ashyosining turiga qarab tashqi ko’rinishi, mikroskopiyasi, sifat reaksiyalari, son ko’rsatgichlari, ta’sir etuvchi modda yoki moddalaming miqdori aniqlanadi.

6. Tabletkalar, in’eksion eritmalar, liofillashgan dori shakllari va boshqa dori turlari tahlili.

Tabletkalar tahlil qilinganda quyidagi ko’rsatgichlar aniqlanadi:

A) Tarkibi, asosiy ta’sir etuvchi modda yoki moddalar, ulaming farmasevtik va farmakologik guruxlari;

B) Tabletkaning atalishi va tarkibi orasidagi mutanosiblik yoki nomutanosiblik;

v) Tashqi ko’rinishi va o`lchamlari;

g) Parchalanuvchanligi va eruvchanligi;

d) CHinligi, o’rtacha og’irligi va miqdori;

e) Dozalanganligining bir holdaligi;

z) Belgilanishi, qadoqlanishi va saqlanishi;

j) Mikrobiologik tozaligining laboratoriya sharoitida aniqlash tartibi;

In’eksion eritmalar tahlili. MX va DF umumiy maqolasi ko’rsatmalariga ko’ra amalga oshirilib, quyidagi ko’rsatgichlami aniqlash usullariga e’tibor qaratiladi:

a) In’eksion eritmaning tarkibi, asosiy ta’sir etuvchi moddaning nomlanishi, kimyoviy tuzilishi va farmakologik guruxi;

b) Eritmaning turg’unligini va izotonikligini ta’minlash maqsadida qo’shilgan

moddalar, ulaming tuzilishi va ahamiyati.

v) In’eksion eritmaning tasvirlanishi, tiniqligi, rangi va xajmi;

g) Mexanik aralashmalarni aniqlash;

d) Chinligi va miqdorini aniqlash;

e) Liofil quritish usuli bilan olingan, parenteral usul bilan qabul qilishga mo’ljallangan dori turlari uchun dori vositasidagi quruq qoldiq miqdori;

z) Belgilanishi, saqlanishi, muxit sharoiti;

j) Liofil dori turlarining bir hilda dozalanganligi;

Dorixonalardan laboratoriyaga keltirilgan tozalangan suv, in’eksion suv, ekstemporal dori turlari ham tahlil qilinadL

8. Dorixonalarda ishlab chiqarish amaliyotini o’taydigan talabalar quyidagi taqvimiy reja bo’yicha ishlaydilar

1. Dorixona analitik xonasining tuzilishi va jixozlanishi,dorixonada tayyorlangan dori turlari sifatini nazorat qilish bo’yicha buyruqlari, yo’riqnomalar bilan tanishish. Bunda dorixonada tayyorlangan dori turlari tahlilining o’ziga xos tomonlariga, tahlilning tezlashtirilgan usuli, tahlil jarayonida qo’llaniladigan reaktivlar, titrlangan eritmalar, uskunalar, ulaming qo’llanilish imkoniyatlariga, uslubiy adabiyotlar, yo’riqnomalar va buyruqlar bilan tanishishga e’tibor qaratiladi.

2. Tozalangan suv va in’eksiya uchun ishlatiladigan suv.

O'zR SSV 2000 yil 21 Aprel 195-sonli buyrug’iga asosan tozalangan suv va in’eksiya uchun ishlatiladigan suv taxlil qilinadi.

Bulardan tashqari in’eksion suvning muxit sharoiti ham aniqlanib, apirogenligini aniqlash shartlari bilan tanishiladi,

3. In’eksion eritmalar, ko’z tomchilari, chaqaloqlar va yosh bolalar uchun tayyorlangan dori turlari tahlili.

Bu turdagi dori shakllari tahlil qilinganda in’eksion eritmalar tayyorlangandan so’ng, ular tarkibidagi asosiy ta’sir etuvchi modda stabilizatorlar va izotonikligini ta’minlovchi moddalar hamda reaksiya muxiti, sterillangandan so’ng esa asosiy ta’sir etuvchi modda (moddalar) sifat va miqdoriy tahlildan o’tkazilib, eritmaning

reaksiya muxiti aniqlanadi.

Stabilizatorlar va eritmani izotonikligini ta’minlovchi moddalar maxsus ko’rsatma bo’lgan taqdirdagina sterillangandan so’ng ham taxlil qilinadi.

Narkotik va zaxarli dori moddalari saqlagan ko’z tomchilari va ko’z uchun ishlatiladigan surtma dorilar uchun to’la lahlil (sifat va miqdoriy) o’tkaziladi.

Yosh bolalar va chaqaloqlar uchun tayyorlangan barcha dori turlari sifat va miqdoriy tahlildan o’tkaziladi.

4. Yarimtayyordorilar vakonsentratlartahlili.

Sog’liqni saqlash vazirhgining 195-sonli buyrug’iga ko’ra dorixonalarda tayyorlangan barcha konsentratlar va yarim tayyor dorilar to’la tahlil qilinadi. Bu turdagi dori shakllari taxlil qilinganda tahlilning refraktometrik usuli, bu usulning dorixona sharoitida qo’llanish imkoniyatlari, eritma konsentrasiyasini hisoblash usullari, refraktometrik jadvallar va ulardan foydalanish yullariga ahamiyat beriladi.

Dori turi tarkibidagi ingredientning foiz miqdori va gramm miqdorini aniqlash formulalarini bilish lozim. Dori turidagi ayrim ingredientlar miqdoridagi ruxsat etilgan chetlanishlar asosida taxlil qilingan yarim tayyor dorilar va konsentratlar sifati baholanadi va kundalik daftariga qayd etiladi.

5.0son o’zgaruvchan va tez buzilib qoladigan dori turlari tahlili.

Oson o’zgaruvchan va tez buzilib qoladigan dori turlaridan 10% li Ammiak eritmasi, 5% li yodning spirtli eritmasi, 3% li vodorod peroksid eritmasi, formal’degid eritmasi, 3% li natriy para-aminosalisilat eritmasi, 1%,3%,5% li kal’siy glyukonat eritmasi, l%li askorbin kislota eritmasi, 5% li kaliy permanganat eritmasi, 0,01% li sitral eritmasi kabi dori turlari to’liq tahlil qilinadi.

6. Kukun holidagi dori turlari tahlili. Kukun holidagi dori turlari tahlil qilinganda dori turi tarkibidagi ingredientlarning xossalariga, tahlil usuliga hisoblash formulalariga ahamiyat berilib, murakkab tarkibh dori turlari taxlili, tahlilda refraktometrik usulning qo’llanilish imkoniyatlari haqida amaliy ko’nikmalar hosil qilinadi. Kukun holidagi dori turlarmmg ekspress tahlili, tahlil bo’yicha uslubiy qo’llanmalar, qo’llanilgan tahlil usullarining afzalliklari va kamchiliklari ham

ko’rsatiladi.

9. Farmasevtika korxonalarning nazorat-tahlil laboratoriyalarida ishlab chiqarish amaliyotini o’tish tartibi.

Korxona nazorat tahlil laboratoriyasining tuzilishi, jixozlanishi, MXlar va tahlili bo’yicha yo’riqnomalar bilan tanishuv.

Dori vositalari ishlab chiqaruvchi korxona nazorat tahlil laboratoriyalarida ishlab chiqarish amaliyoti o’tilganda dastlab talabalar korxonaning ishlab chiqarish faoliyati, dori vositalaming turi, ishlab chiqarishning tashkil etilishi xaqida tasavvurga ega bo’lishlari kerak.

Nazorat- tahlil laboratoriyasining tuzilishi, jixozlanishi, ishlab chiqarilgan dori vositalari sifatini baholashda qo’llaniladigan usullar, ishlab chiqarish jarayonlari bosqich bo’yicha nazorat qilish usullari bilan tanishib, me’yoriy texnik xujjatlar, buyruqlar, tahlil bo’yicha yo’riqnomalarni o’rganadilar.

O’zbekiston Respublikasining dori vositalari va farmasevtika faoliyati to’g’risidagi 1997 yil 25 Aprel qonuni (15.04.1999 yildagi o’zgarish va qo’shimchalar bilan), dorivor vositalar, tibbiy buyumlar va davolash - profilaktik oziq-ovqatlar ustidan davlat nazoratini tashkil etish to’g’risida 1995 yil 25 may 181- sonli buyrnq, dori vositalari sifatini yaxshilash to’g’risidagi 1999 yil 15 mart 163- sonli buyruq. O’zbekiston Respublikasining dori - darmonlar haqidagi milliy siyosati to’g’risidagi 1999 yil 30 may buyrug’ini o’rganishga alohida e’tibor qaratiladi.

- Farmasevtik tahlilning umumiy usullari bilan tanishuv. Titrlangan eritmalar, reaktivlar indikatorlaming eritmalari va etalon eritmalar tayyorlash.

Korxonada ishlab chiqarilgan yoki keltirilgan substansiyalar va tayyorlangan dori turlari taxlili uchun ishlatiladigan titrlangan eritmalar, reaktivlar, indikatorlaming eritmalari va etalon eritmalar tayyorlanishi organilib, ularning ba’zilari tayyorlanadi va tayyorlangan titrlangan eritmalarning tuzatish koeffisienti aniqlanadi.

- Korxonada ishlab chiqariladigan yoki dori turi ishlab chiqarish uchun korxonaga keltirilgan substansiyalar tahlili.

Tahlil MX bo’yicha bajarilib, tahlil natijalari kundalik daftarda tahlil bayoni tarzida

qayd etiladi.

-Extraksion preparatlar (spirtli ajratmalar,ekstraktlar)tahlili DF ning umumiy maqolalari va MXlar asosida bajariladi.

- Dorivor o’simlik xom ashyosi va fitopreparatlar tahlili.

Agar korxonada dorivor q’simlik xom ashyosidan fitopreparatlar tayyorlanmasa, ajratilgan vaqtda boshqa dori turlari taxlili bilan shug’ulaniladi.

Tabletkalar in'eksion eritmalar, liofillashgan dori shakllari va boshqa dori vositalari taxlili.

Korxonada ishlab chiqarilgan va yuqorida ko’rsatilgan dori turlari qatoriga kirgan dori vositalari MX lar va DF ning umumiy maqolalari asosida tahlil qilinadi.

Kurs ishining tajriba qismini ham ushbu muddatda bajarish maqsadga muvofiq,

TALABALARNING ISHLAB CHIQARISH AMALIYOTI JADVALI

a) DVSNQMlari va nazorat tahlil laboratoriyalaridagi ishlab chiqarish amaliyoti uchun

№	Bajariladigan ishlar	Bajarish muddati
1	DVSIMvakorxonanazoraCtahlillaboratoriyasiningtuzilishi, jixozlanishi, MXlarvatahlilbo’yichayo’riqnomalarbilantanishuv	**1 kun**
2	Nazorattahlillaboratonyasiningtuzilishi, jixozlanishi, ishlabchiqarilgandorivositalarisifatinibaholashdaqo’llaniladiganusullar, ishlabchiqarishjarayonlaribosqichbo’yichanazoratqilishusullaribilantanishib, me’yoriytexnikxujjatlar, buyruklar, tahlilbo’yichayo’riqnomalamio’rganish	2 kun
3	DVlami standartlash va sertifikatlash to'g'risidagi MTHlarni o’rganish	3 kun
4	Qalbaki va sifatsiz DVlarini aniqlash bo’yicha MTHlami o’rganish	4 kun
5	Titrlangan eritmalar, reaktivlar indikatorlaming eritmalari va etalon eritmalar tayyorlash,	5 kun
6	Doriturlarinimeyoriytexnikhujatlarbo’yichafarmakopeyaviytahlilo’tkazish: Ko’rinishi. Eruvchanligi. Chinligi. Tiniqligi va ranghligi. Kislotaliligi, ishqoriyligi yoki erilmalaming pH qiymati. Fizik-kimyoviy korsatkichlari (zichligi, nur sindirish ko’ rsatkichi, nur burish ko’ rsatkichi)	6-7 kun

	Turli xil usullar bilan miqdoriy tahlilni bajarash (alkalimetriya, atsidometriya, argentometriya, yodometriya, nitrometriya, kompleksonomotriya va b.) -substansiyalar tahlili	
7	-tabletkalar tahlili	8-10 kun
8	-In`yeksiya uchun suvlar tahlili	
9	-kuz tomchilarilar tahlili	14-16 kun
10	-suppositoriyalar tahlili	17 kun
11	-mazlar tahlili	18-19 kun
12	-nastoykalar tahlili	20-21 kun
13	Ishlab chiqarish amaliyoti va kurs ishini yakunlash	22 kun
14	Kurs ishini himoya qilish va ishlab chiqarish amaliyotini baholash	23-24 kun

a) Dorixonalarping analitik xonalaridagi ishlab chiqarish amaliyoti uchun

	Bajariladigan ishlar	Bajarish muddati
1	Dorixonaningtuzilishi, jixozlanishi, MXlarvadorixonalaminganalitikxonalaridagitahlilbo’yichayo’riqnomalarbilantanishuv	**1 kun**
2	Dorixonaninganalitikxonalarmingtuzilishi, jixozlanishi, dorivositalarinitayyorlashdavatayyorlangandorivositalarisifatinibaholashdaqo’llaniladiganasbob-uskunalar, jihozlarbilantanishish	**2 kun**

3	Meyoriyhujjattalablari (buyruqlar, yo'riqnomalar) nidorixonadatashkillashtirishbo'yichabajarilganhujjatlarblankalari bilantanishuv.	**3kun**
4	Titrlangan eritmalar, reaktivlar indikatorlaming eritmalari va etalon eritmalar tayyorlash,	**4-kun**
5	Dorixonadaginazoratturlarini (yozma, og’zaki, organoleptik, fizik, kimyoviy, doriquyidakeltirilgandorivositalarigatadbiqetish: -tozalangansuvningtahlili	**5-kun**
6	-in`eksiya uchun suv tahlili	**6 -7 kun**
7	-konsentrlangan eritmalar va yarim tayyor mahsulotlar	**8 10 kun**
8	-tritutarlar	**11 13 kun**
9	- in"eksion va infusion eritmalar	**14-16-kun**
10	-ko’z tomchilari va oftalmologik eritmalar	**17kun**
11	-miksturalar va sirtga ishlatiladigan eritmalar tahlili	**18 kun**
12	-ichki va tashqi ishlatish uchun kukunlar tahlili	**19-kun**
13	-surtmalar va shamchalar tahlili -bir yoshgacha bo°lgan bolalarga mo°ljallangan dori vositalari tahlili	**20-kun** **21-kun**
14	Ishlab chiqarish amaliyoti va kurs ishini yakunlash	**22 kun**
15	Kurs ishini himoya qilish va ishlab chiqarish amaliyotini baholash	**23-24-kunlar**

9. **Ishlab chiqarish amaliyotining yakunida talabalar bajargan ishlari**

yuzasidan hisobot yozadilar

Xisobotda quyidagilar aks ettirilishi kerak:

Amaliyot o’tish korxonasining umumiy tavsifi, tuzilishi vavazifalari,

Dori vositalari sifatini nazorat qilishning tashkil etilishi, nazorat – tahlililaboratoriyasining jixozlanishi.

-Dori vositalari sifatini nazorat qilishning amaliyot o’tish korxonasidagi holat bilan farmasevtik kimyo kafedrasida o’zlashtirilgan bilimlar va amaliy ko’nikmalar orasidagi mutanosiblik,

Talabaning korxona sharoitida dori vositalari sifatini nazorat

qilishni yaxshilash borasidagi muloxazalari,

Korxonadagi ma’rifiy-ma’naviy ishlar va ularda talabaning qatnashuvi.

-Amaliyot o’tish korxonasidagi sifati "qoniqarsiz"baholangan dori vositalarining nomi, tarkibi va sifatsizlik sabablari.

– Korxonaning ishlab chiqarish yig’ilishida talabaning qatnashuvi, mavzuiari bo’yicha nutqlari mazmuni.

Amaliyot o’tish korxonasida bajarilayotgan uslubiy ishlar va amal qilinayotgan uslubiy qo`llanmalar.

-Kurs ishining ximoyasi, korxona jamoasi tomonidan kurs ishining baholanishi.

– Kurs ishining tajriba qismini bajarish shartlari va bu boradagi qiyinchiliklarni bartaraf etish yo’llari

Bajarilgan tahlillar turi, qo’llanilgan tahlil usullari.

Zamonaviy fizikaviy-kimyoviy tahlil usullaridan qaysilari qollanildi.

"Dori vositalari sifatini nazorat qilish" bo’yicha ishlab chiqarish amaliyotinisifatini yaxshilash borasidagi talabaning fikr va muloxazalari.

11 Talabaning ishlab chiqarish amaliyotini o’tish davomida o’zlashtirishi yoki mustahkamlashi lozim bo’lgan nazariy bilimlar

Nazorat-tahlil laboratoriyalarida ishlab chiqarish amaliyoti o’tilgan taqdirda:

a) Dori vositalaming tasvirlanishini MX talablari asosida aniqlanishini bilish,
b) Dorimoddalaming chinligini aniqlashningumumiy va xususiyusullarini va

kimyoviy jarayonlarini bilish,

c) Dori vositalarining fizikaviy kattaliklarini (suyuqlanish xarorati, qaynash xarorati, solishtirma burish burchagi, solishtirma yutilish ko’rsatgichi, nur sindirish ko’rsalgichi va x„z.) aniqlash,

d) Dori moddalari eruvchanligini aniqlash shartli atamalari va ularni miqdoriy nisbatlarini bilish,

e) Loyqalik etalonlari va ranglilik etalonlari tayyorlashni bilish,

f) Ruxsat etilgan yot aralashmalarni aniqlashda ishlatiladigan etalon Eritmalarni tayyorlashni bilish,

g) Dori moddalar eritmalarning kislotaliligi, ishqoriyligi va muxit sharoitini aniqlashni bilish,

h) Dori moddasi tarkibidagi organik aralashmalarni an’anaviy va xromatografik usullar bilan aniqlashni bilish.

i) DF talablari asosida titrlangan eritmalar tayyorlash va ularning titrini (tuzatish koeffisenti) aniqlash usullarini bilish,

j) Dori vositalar miqdoriy tahlil usullarini (tahlil qilingan dori vositalari misolida) bilish.

k) Nazorattahlil laboratoriyasida qo’llaniladigan fizikaviy kimyoviy tahlil usullarming nazariy asoslarini va ularning amaliy qo’llanilish imkoniyatlarini bilish,

1) Ko'p komponentli murakkab dori turlari tahlilini (tahlil qilingan dbri vositalari misohda) bilish,

Nazorat-tahlil laboratoriyalarida ishlab chiqarish amaliyoti o'tilganida o'zlashtirish lozim bo’lgan amaliy ko’nikmalar,

1. Davlat farmakopeyasidan va MXlardan to'g’ri foydalanish,
2. Dori vositalaming tasvirlanishi, eruvchanligi va chinligini MX talablar asosida aniqlash,
3. Dori vositalar tahlilida qo’llaniladigan titrlangan eritmalar, indikatorlar va etalon eritmalarni tayyorlash.

4. Dori moddalanung fizikaviy kattaliklarini aniqlash.
5. Dori vositalarining kislotaliligi, ishqoriyligi va pH ni aniqlay olish.
6. Dori moddlalar tarkibidagi umumiy va xususiy yot aralashmalarni aniqlay olish.
7. Dori vositalarning miqdoriy lahlilini MX talabi asosida bajarish,
8. Tahlil uslubi asosida xisoblash formulalarini sharxlay olish va ulardan foydalanish.
9. MX dA keltirilgan uslub asosida fizikaviy - kimyoviy tahlil usullarini bajara olish.
10. Murakkab dori shakllarini ular tarkibidagi komponentlarning kimyoviy xossalariga asoslangan holda sifatini aniqlash,
11. Dori vositalari lahlilini MX talablari asosida rasmiylashtirib, uning sifatini baholash.

12. Dorixonada ishlab chiqarish amaliyotini o'tgan talabalarning o'zlashtirishi lozim bo'lgan nazariy bilimlari

1. Dorixonada tayyorlangan dori turlari sifatini nazorat qilish yuzasidan buvruqlami (195-sonli va 382 sonli) va yuriqnomalarni bilish.
2. Ekspress sifat tahlili va ckspress miqdoriy tahlil shartlarini bilish,
3. Refraktometrik usulning nazariy asoslari va qo'llanilish imkoniyatlarini bilish,
4. Dorixonada tayyorlangan kukun holidagi dori turlari, in`eksion eritmalar, ko'z tomchilari, yosh bolalar va chaqaloqlar uchun tayyorlangan dori turlari, tez o'zgaruvchan va oson buziluvchi dori turlari, yarim tayyor dorilar va konsentratlar tahlilini bilish.
5. Ko'p komponentli dori turlari tahlilini bilish.

13 Dorixonada amaliyot o'tgan talabalar o'zlashtirishi lozim bo'lgan amaliyko'nikmalar

1. O'zSSV ning dorixona sharoitida tayyorlangan dori vositalari sifatini yaxshilash borasidagi 195-buyruq asosida dori turlari tahlilini tashkil qila bilish.

2. Tozalangan suv va in’eksiya uchun ishlatiladigan suv sifatini nazorat qilish,

3. Kukun holidagi dori turlari, in’eksion eritmalar, ko’z tomchilari, yosh bolalar va chaqaloqlar uchun tayyorlangan dori turlari, tez o’zgaruvchan va oson buziluvchan dori turlari, yarim tayyor dorilar va konsentratlar sifatini nazorat qilish

4. Refraktometrik usul yordamida,dori turlari sifatini nazorat qilish, refraktometrik jadvallardan foydalana olisfr

5. Taxlil qilingan dori turlari sifatini baholash va 195-sonli buyruq talabi asosida xujjatlashtirish

14. Reyting ballarni kelib chiqishi (maksimal 100 ball)

Reding ball amaliyot o’tish davrida amaliy bilbmlarni attestatsiya qilishga 28-50 ball

Kundalikda yozilgan ma'lumotlami himoya qilishga -14-25 ball Amaliyot dasturi doirasida og“zaki savol-javob qilishga -14-25 ball ajratiladi. Amaliyot bo'yicha to'plangan ballar yig'indisi reyting mezoniga asosan baholanadi.

Ilova 1

Kundalik daftarning bosh sahifasi.

Toshkentfarmasevtika institut fakul’teti,yo’nalishi

4 bosqich talabasi ____ _ ning

DVSNQ fani bo’yicha ishlab chiqarish amaliyotidan kundalik daftari.

amaliyot o’tish vaqti « _ » 20 yildan.

« » __ 20 yildan.

Amaliyot o’tish joyi manzil

Katedradan rahbar F.1.SH.

O’tish joyidagi rahbar __ F.I.SH.

Laboratoriya (apteka) rahbari _ F.I.SH.

Ilova 2

Hisobotga qo’shimcha topshiriladigan xujjatlar.

Kundalik daftar yozish tartibi

Preparat yoki dori shaklining nomi (lotin va rus tilida),tarkibi

Aniqlanuvchi ko’rsatgich	Aniqlash uslubi va kimvoviy reaksiya tenglamasi.	Natija

Ilova *Z*

Toshkent tarmasevtika instituti fakul'teti, yo'nalishi

4 bosqich talabasi _____ning

DVSNQ va standartlash fani bo'yicha ishlab chiqarish amaliyotidan hisoboti,

Amaliyot o'tish joyi__ manzil.

Amaliyot o'tish vaqti, « -»-------20 yildan

« _» ____ 20 yilgacha.

1. Tayyorlangan titrlangan eritmalar va reaktivlar ro'yhati.

№	Titrlangan eritmalar va reaktivlar	Sana

2. Dori moddalari tahlili ro'yxati.

№	Dori preparati nomi	sana	Foydalanilgan MX

3. Dori shakllari tahlili ro'yhati.

№	Dori shakli nomi.	Sana	Qo`llanilganusul

Talaba imzosi, Sana.

ADABIYOTLAR

Asosiy adabiyotlar.

1. Davlat farmakopeyasi, XI nashr. I va II qism. M.,Meditsina 1987, 1989,
2. Ibodov A.YU, Farmatsevtik kimyo. I va II qism, T. “Ibn Sino” 1996.
3. Ubaydullaev Q.A, va boshqalar “Farmasevtik kimyo”, T., 2006.
4. Belikov V,G, Farmatsevticheskaya ximiya, M., v II chastyax, “Vыsshaya shkola”, 1993-1996.
5. 4.Lyalikov YU.S, Fiziko-ximicheskie metodы analiza, 1974.
6. Kramarenko V.F., Popova V,I. Fotometoriya v farmatsevticheskom analize. Kiev, 1972.
7. SHarshunova M., SHvars B., Mixalev I, Tonkosloynaya xromatografiya v farmatsii i klinicheskoy bioximii. M., Mir 1980.
8. Kirxner YU. Tonkosloynaya xromatografiya. M., III tom. 1981.
9. L.I, Pogodina «Analiz mnogokomponentnыx lekarstvennыx form», Minsk. «Vыsshaya shkola», 1985.
10. Sovremennoe sostoyanie jidkostnogo xromatografa, pod redaksiey Kriklenda D,M. «Mir», 1974.
11. O’zbekiston Respublikasida farmatsevtika faoiiyati. IIkitob, T., Abu Ali Ibn Sino, 2001.
12. Kuleshova M.I., Guseva L.N., Sivitskaya O.K. i dr, posobie po ximicheskomu analizu lekarstv M, «Meditsina», 1974.
13. Bushkova M.N., Vaysman G.A, i dr, Analiz lekarstv v usloviyax apteki. Kiev, Zdorove, 1975.
14. YU.Maksyutina N,P. Kagan F.E., Mitchinko F.A., Kirichenko L.A, Koget

T.A. Analiz farmatsevticheskix preparatov i lekarstvennых form. Kiev, Zdorove, 1976.

15. Aksenova E.N, Andrianova O.P.,Arzamassev A.P, i dr, Rukovodstvo laboratornым zanyatiyam po farmatsevticheskoy ximii. Meditsina, 1987.

16. Kurs ishini bajarishda qo'llaniladigan uslubiy ko'rsatmalar. T. 1995.

17. H.H. Glущenko, T,B, Pleteneva, B.A. Popkov. Farmatsevticheskayaximiya, M Academa. 2004.

18. Farmatsevticheskaya ximiya, uchebnoe posobie dlya vuzov pod redaksiey akademika RAMN, prof. A.P Arzamassev, izdat.dom. « GEOTAR-MED» 2004.

19. Rukovodstvo k laboratornым zanyatiyam pF farmats. ximii pod redaksiey A.P.Arzamasseva, M. Meditsina. 2001.

20. A.P,Arzamassev, V.P.Pechennikov i dr. Analiz lekarstvennых smesey. M. 2000.

21. P.O.Bezugliy, V.O.Grudko, S.G.Leonova i dr. Farmatsevticheskiy analiz. Navchalniy poыbnik. Xaryuv, Vidavnitstvo NFAU, 2001.

22. P.O.Bezugliy. U.V.Ukrainets, S,G,Taran idr, Farmatsevtichna ximiya, XapKiv, Vidavnitstvo NFAU, 2002.

23. "Dorixonadatayyorlangandoriturlaritaxlili", Uslubiyqo'llanma, 44 b, 2001.

24. Maksyutina N.P. i dr. Metodы analiza lekarstv, Kiev, Zdorove, 1984.