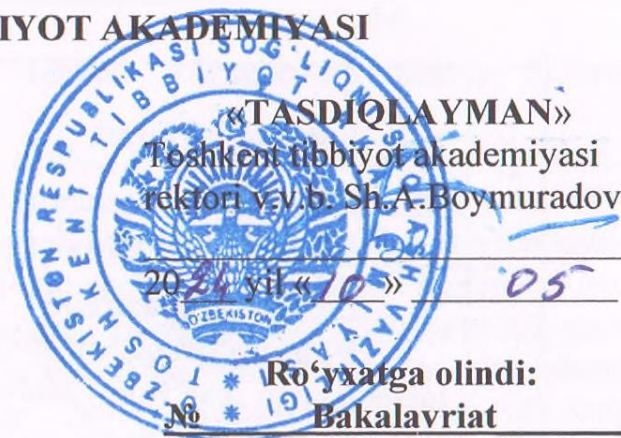


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI**

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI



Ro'yxatga olindi:
№ * Bakalavriat

FR.-60910700; 1.21

**FARMASEVTIK KIMYO 1,2
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	900 000	—	Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot
Ta'lim sohasi:	910 000	—	Sog'liqni saqlash
Ta'lim yo'nalishlari:	60910700	—	Farmatsiya

Toshkent -2024

Fan/Modul kodi FK15-612	O'quv yili 2024/2025	Semestr 5-6	ECTS-Kreditlar 12	
Fan/Modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6/6	
1.	Fan/Modul nomi	Auditoriya mashg'ulotlar (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Farmasevtik kimyo 1,2	180	180	360
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – Modulni o'qitishning asosiy maqsadlari: talabalarning sog'liqni saqlash va dori-darmon vositalari, tibbiy asboblari, biologik faol oziq-ovqat qo'shimchalarini ishlab chiqarish sohasidagi kasbiy vakolatlarini shakllantirish, farmatsevtning kasbiy muammolarini hal qilish uchun dori-darmonlar sifatini nazorat qilishni takomillashtirishning asosiy yo'nalishlari. Shuningdek mutaxassislar dori vositalarini Dori vositalarini sifatini nazorat qilish sohasidagi ilmiy tadqiqot usullari, ularning nazariy asoslari, ma'lum maqsadga yo'naltirilgan tadqiqot usulini tanlay bilish va muammo yechimini izlashda foydalanish uchun bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.</p> <p>Fanning vazifasi –Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni bajarish ko'zda tutiladi: dorivor vositalarning xususiyatlari va tahliliga zamonaviy sifat talablariga, olinadigan xususiyatlari va samarali va xavfsiz dori vositalarini yaratish istiqbollari muvofiq yo'nalish berish; dori vositalarini sifatini nazorat qilish sohasidagi asosiy me'yoriy va qonuniy hujjatlarni, shu jumladan usullar, printsiplar va qoidalarni, ularni korxonalar (tashkilotlar) faoliyatida qo'llash, metrologik nazoratni o'rganish; me'yoriy, texnik va metrologik hujjatlar bilan ishlash, shu jumladan mahsulotlarni sotish, ishlab chiqarish va xizmatlarni sotish, ishlab chiqish va loyihalash, tovarlarning texnik reglamentlar, standartlar, tovarlarni qabul qilish va boshqalarning talablariga muvofiqligini aniqlash bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lish; dori vositalarini sifatini nazorat qilishning nazariy asoslarining yaxlit tizimini taqdim etish, ishlab chiqish va ishlab chiqarish bosqichlarida dori vositalarini Dori vositalarini sifatini nazorat qilish va sifatini nazorat qilishning mavjud usullarini takomillashtirish va unifikatsiyalash, yangilarini ishlab chiqish va takomillashtirish jarayonlarining o'zaro bog'liqligini namoyish etish; farmatsevtning rivojlanish istiqbollari muvofiq va doimiy rivojlanayotgan fundamental fizik-kimyoviy va tibbiy-biologiya modullari yutuqlari munosabati bilan dori vositalarini Dori vositalarini sifatini nazorat qilish va sifatini nazorat qilishni tashkil etish va o'tkazish sohasida zarur</p>			

bo'lgan ko'nikma va ko'nikmalarni shakllantirish.

II. Asosiy nazariy qism

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

5-semestr:

1-mavzu. Modulga kirish. Kirish. Farmasevtik kimyo fanining mohiyati, maqsadi va vazifalari.

Farmasevtik kimyoning tuzilishi, nazariy asoslari, ob'ektlari va terminologik tizimi. Zamonaviy farmatsevtik kimyoning qisqacha tarixi, vazifalari va muammolari. Dori vositalarni olish usullari. Dori moddalarining sifatini baholash va nazorat qilish. Farmatsevtik maxsulotlarni reglamentlovchi asosiy me'yoriy xujjatlar. Dori moddalarining sifatini baholashning asosiy bosqichlari va usullari. Dori vositalarining sinflanishi va farmatsevtik substansiyalarning olinish manbalari. Dori vositalarining sifatini baholashda qo'llaniladigan farmakopeyaviy standartlar.

2-mavzu. Dori vositalarining umumiy farmakopeyaviy taxlil usullari.

Dori moddalarining umumiy, farmakopeyaviy tahlil usullari. Dori moddalarning tasvirlanishi va eruvchanligini aniqlash usullari. Dori moddalarining chinligini aniqlashning xususiy va umumiy usullari. Umumiy va xususiy yod moddalarni aniqlash usullari. Uchuvchan moddalar va suvni aniqlash usullari. Dori moddalarning suyuqlanish va qaynash haroratini aniqlash. Dori moddalari va ularning eritmalarini zichligini aniqlashning farmakopeyaviy usullari. Dori moddalarining pH, kislotalik va ishqoriyligini aniqlash. Qulni aniqlashning farmakopeyaviy usullari.

3-mavzu. Dori moddalari miqdorini aniqlash usullari.

Farmatsevtik tahlilda qo'llaniladigan reaktivlar, indikatorlar, titrlangan, buffer eritmalarini tayyorlash va titrini aniqlash usullari. Dori moddalarning miqdorini aniqlashda qo'llaniladigan kimyoviy usullar (kislotali - asosli titrlash, yodometrik, permanganometrik, nitritometrik, kompleksometrik va boshqa usullar). Dori moddalarning miqdorini aniqlashda qo'llaniladigan fiziko-kimyoviy usullarning qo'llanilishi (Refraktometriya, polyarimetriya, spektrofotometriya va fotoelektrokolorimetriya usullari).

4-mavzu. s, p, d-elementlari hosilalari - dori vositalarining olinishi va tahlili.

IA va IA gurux S-elementlari dori vositalarining olinishi va tahlili (kaliy va natriy xlorid, natriy gidrokarbonat, litiy karbonat, magniy oksid va magniy sulfat, kalsiy xlorid va kalsiy sulfat, bariy sulfat). d-elementlar dori vositalarining tahlili (rux oksidi, rux sulfat, mis sulfat, kumush nitrat, protorgol, kollargol). VIIA - IIIA gurux p-elementlari dori vositalarining tahlili (natriy va kaliy bromid, natriy va kaliy yodidlar, yod, 5-10% yodning spirtli, xlorid kislotasi). Ularning olinishi va sifatiga qo'yilgan talablar.

5-mavzu. Halkogenlar, bor, azot, vismut va alyuminiy birikmalari.

Diagnostika uchun qo'llaniladigan dori vositalari. Halkogenlar guruhiga kirgan dori vositalari (kislod, peroksidlar, tozalangan va in'ektsiya uchun suv, natriy tiosulfat). Bor, azot, vismut va alyuminiy birikmalari (bor kislotasi va borax,

natriy nitrit, vismut subnitrat, alyuminiy fosfat). Diagnostika uchun qoʻllaniladigan dori vositalari (radiofarmatsevtik preparatlar). Ularning olinishi va sifatiga qoʻyilgan talablar.

6-mavzu. Uglevodorodlar, atsiklik alkanlar galogen xosilalari, spirtlar, aldegidlar va uglevodlarning tibbiyotda qoʻllaniladigan preparatlari. Uglevodorodlarning galogenli xosilalari (xloretol, yodoform, ftorotan). Atsiklik alkanlar galogen xosilalari (galotan). Spirtlar (etil spirit va gliksirin) va ularning efirlari (narkoz uchun efir va nitroglitserin), aldegidlar (formaldegid, metenamin xloralgidrat). Uglevodlar asosidagi dori vositalari (glyukoza, laktoza, saxaroza, galaktoza, kraxmal). Ularning olinishi, tahlili, ishlatilishi va saqlanishi.

7-mavzu. Alifatik karbon kislotalar, alifatik aminokislotalar guruhiga kirgan dori vositalari. Karbon kislotalar va ularning tibbiyot amaliyotida qoʻllaniladigan preparatlari (kaliy atsetat, kalsiy laktat, natriy sitrat, kalsiy glyukonat, askorbin kislotalari, kalsiy pangamat va kalsiy pantotenat). Alifatik aminokislotalar (glyutamin kislotalari, aminokapron kislotalari, amonolon metionin, sistein, atsetil sistein). Ularning olinishi, tahlil usullari tahlili, ishlatilishi va saqlanishi.

8-mavzu. Betalaktam antibiotiklar - penitsillinlar va sefalosparinlarning dori vositalari. Aminoglikozidlar va makrolid antibiotiklar. Benzolsulfanilamidlar guruhi va ularning hosilalari. Antibakterial benzolsulfanilamidlar-sulfanilamidlar guruhiga kirgan dori moddalar (streptotsid, sulfatsil natriy, ftalazol, sulfadimetoksin, sulgin, urosulfan, ftazin va b.). Gipoglikemik Betalaktam penitsillinlar qatori dori vositalari va ularning oʻziga xos tomonlari (benzilpenitsillin natriy va kaliyli tuzlari, fenoksimetilpenitsillin, ampitsillin). Sunʼiy sefalosporinlar va ularning rezistentligi (sefaleksin, sefalotin, sefaloridin va ularning olinishi, tahlil usullari tahlili, qoʻllanilishi va saqlanishi. Aminoglikozidlar (streptomitsin sulfat, kanamitsin, gentomitsin, amikotsin, eritromitsin, azitromitsin) va ularning kimyoviy tuzilishi. Tasniflanishi. Ularning olinishi, chinligi, tozaligi va miqdorini aniqlash usullari. Dori shakillari. Qoʻllanilishi va saqlanishi.

Benzolsulfanilamidlar (karbutamid-bukabon, xlorpropamid, tsiklamid, gliklazid, glibenklamid). Ularning amfoterlik xossalari. Olinishi, chinligi, tozaligi va miqdorini aniqlash usullari. Dori shakillari. Qoʻllanilishi va saqlanishi. Diuretik va antiseptik xususiyatli benzolsulfanilamidlar. Diuretik benzolsulfanilamidlar (furosemid, gidroxlorotiazid-dixlotiazid, oksodolin, bumetonid). Antiseptik xususiyatli benzolsulfanilamidlar (xloram B, galazon-pantotsid). Ularning olinishi, chinligi, tozaligi va miqdorini aniqlash usullari. Qoʻllanilishi va saqlanishi.

9-mavzu. Alifatik tsiklik birikmalarning tibbiyotda qoʻllaniladigan hosilalari. Aromatik birikmalar. Aromatik karbon kislotalar va ularning tibbiyot amaliyotida qoʻllaniladigan hosilalari. Fenollar, paraaminofenollar, tetratsiklin, naftaxinon hosilalari va ularning xosilari. Adamantan hosilalari (remantadin, medantan). Ularning stereoizomeriyasi. Terpenlar, monotsiklik va bitsiklik terpenlar. Terpingidrat, kamfora, mentol, validol, bromkamfora,

sulfokamfora, retsinol atsetat. Sifatini nazorat qilish usullari. Tetraterpenlar. A guruh vitaminlari. Ularning olinishi, chinligi tozaligi va miqdorini aniqlash usullari. Dori shakllari. Qo'llanilishi va saqlanishi.

Aromatik kislotalar (benzoy va salitsil kislota) va ularning natriyli tuzlari. Salitsil kislota va uning amidlari (salitsilamid, oxafenamid). Salitsil kislota murakkab efirlari (atsetil salitsil kislota, metilsalitsilat, fenilsalitsilat). Tahlil usullari.

6-semestr.

1-mavzu. Steroid qator birikmalarining tibbiyotda qo'llaniladigan hosilalari. Estrogenlar va ularning sintetik dori moddalari Gormonlar. Gestogen gormonlar va ularning sintetik hosilalari (pregnin, progesteron). Anabolik steroidlar-androgenlar va ularning yarim sintetik hamda sintetik dori moddalari (testosteron propionat, metiltestosteron, fenobolin, metandrostenolon, metilandrosteniol). Kortikosteroidlar (buyrak usti bez postlog'i gormonlari) - kortizon atsetat, gidrokortizon atsetat, dezoksikortikosteron atsetat, prednizalon prednizon, deksametazon, sinaflan) (estradiol dipropionat, etinilestradiol, dietil stilbestrol). Umumiy va xususiy taxlil usullari. Steroid qator birikmalarining tibbiyotda qo'llaniladigan hosilalari. Kardenolidlar. Vitamin D guruh dori moddalari. Tsiklopentanoperhidrofenantren hosilalari. Kimyoviy tuzilishi bo'yicha sinflanishi. Ularning seteriokimyosi. Ularning kimyoviy tuzilishi va farmakologik tasiri o'rtasidagi farqi. D guruh vitaminlari (ergokaltsiferollar, holikaltsiferol, oksidevit). Kardenolidlar (yurak glikozidlari-digitoksin, stofantin K digoksin). Yurak glikozidlari molekula tuzilishidagi qand qismini, steroid va besh a'zoli to'yinmagan lakton halqansini aniqlash usullari. Umumiy va xususiy tahlil usullari. Turg'unligi. Qo'llanilishi va saqlanishi.

2-mavzu. Geterotsiklik birikmalar. Nitrofuran guruhiga kiruvchi dori vositalari. Benzopiran hosilalari turkumiga kiruvchi dori preparatlari **Kumarinlar. Pirrol va pirrolizidin qator dori moddalari** Tabiiy va sintez yo'li bilan olingan geterotsiklik birikmalar. Geterotsiklik dori moddalari. Ularning tasniflanishi. Kislorod saqlagan geterotsiklik birikmalar. Furan va nitrofuranning tibbiyotda ishlatiladigan hosilalari: nitrofural - furatsillin, furadonin furazolidon, furagin, grizeofulvin. Olinishi, sifatiga qo'yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Qo'llanilishi va saqlanishi 4-oksikumarin qator preparatlari. Neodikumarin, fepramaron nitrofarin, varfarin. Xroman xalqasini saqlagan birikmalar E guruh vitaminlari, tokoferol atsetat. Fenilxroman hosilalari (flavonoidlar) - kvartetin, rutin, tahlil usullari. Olinishi. Sifatiga qo'yilgan talablar, tahlil usullari va saqlanishi. Pirrol va pirolizidin qator dori moddalari. Pirrolidin hosilalari- linkomitsin hidroxlorid, pirotsetam (Nootropil). Pirrolning makrotsiklik hosilalari. Sianokobolamin (Vitamin B12), oksikobolamin kobamamid. Kimyoviy tuzilishi. Korrin halqasi. Pirolizidin hosilalari-platifillin hidrotartrat. Olinishi. Sifatiga qo'yilgan talablar. Chinligi, tozaligi va miqdorini aniqlash usullari. Qo'llanilishi va saqlanishi.

3-mavzu. Indol hosilalari bo'lgan dori moddalari Pirazol, imidazol,

imidazolin va 1, 2, 3-triazol hosilalari. Piridin qator dori moddalari. Piridinning tabiiy va sintetik hosilalari. Nikotin kislotasi va izonikotin kislotasining (piridin - 4 karbonkislotasi) gidrazidi hosilalari.

Indolalkilamin hosilalari bo'lgan dori moddalar. Indometatsin triptofan, sumatriptan suktsinat, tropisetron hidroxloridi, indapamid, serotonin adipinat. Dibenzopirrol (yoximbin) hosilalari (rauvolfiya alkaloidlari) - rezerpin, vinpotsetin ondansetron hidroxloridi. Lizergin kislotasining hosilalari (shox kuya alkaloidlari) ergometrin maleat, ergotamin tartrat. Ezerolin hosilalari fiziostigmin salitsilat va uning sintetik o'rinbosari prozerin. Strixnin guruh moddalar- strixnin nitrat, sekurin nitrat. Ezerolin hosilalari-fizostigmin salitsilat, prozerin. Sifatiga qo'yilgan talablar, tahlil usullari. Pirazol hosilalari: antipirin, amidopirin, analgin, butadion. Imidazol hosilalari: pilokarpin hidroxloridi (tabiiy preparat-alkaloid), metronidazolketokonazol, klotrimazol, gistamin hidroxloridi, omeprazol, domperidon (sintetik birikmalar). Benzoimidazol hosilasi - dibazol. Imidazolin hosilasi - klofelin, naftizin, galazolin (ksilometazolin). 1, 2, 3-triazol hosilasi-flukanazol (diflukan). Olinishi, sifatiga qo'yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Ularning qo'llanilishi va saqlanishi. Piridoksin gidroxlorid - vitamin B6, piridoksal fosfat, piriditol, parmidin, korifar (fenigidin), emoksipina gidroxlorid Piridinning digidrohosalalari: amlodipin bezilat, felodipin, nifedipin. Olinishi, sifatiga qo'yilgan talablar umumiy va xususiy tahlil usullari. Ularning qo'llanilishi va saqlanishi. Nikotin (piridin - 3 karbon) kislotasining hosilalari: nikotin kislotasi, uning amidi va dietilamidi, nikodin, koamid, feramid. Izonikotin kislotalarining (piridin -4 karbon kislotasi) gidrazidi asosida olingan dori moddalar. Izoniazid, ftivazid. Nialamid, metazid. Olinishi, sifatiga qo'yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Ularning qo'llanilishi va saqlanishi.

4-mavzu. Piperidin guruxiga kirgan dori moddalari. Atropinning tibbiyotda ishlatiladigan xosilalari. Xinolin qator dori moddalari. Izoxinolin hosilalari.

Piperidin qator dori moddalari. Trimeperidipi gidroxloridi (promedol), loperamid gidroxloridi, loratadin, ketotifen fumarat, fentanil tsitrat. Piperazin xosilasi-tsinnarizin. Xinuklidin hosilalari. Atseklidin, oksilidin, fenkarol, kvalidil, imexin. Olinishi, sifatiga qo'yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Ularning qo'llanilishi va saqlanishi. Tropan alkaloidlari. Ularning tavsiflanishi. Atropin sulfat, gomotropin gidrobromid, giostsin hidrobromid, skopolamin gidrobromid, tropatsin, aprofen, tropafen. Kokain gidroxloridi. Sifatini va miqdorini baholashdagi umumiy va xususiy bo'lgan reaksiyalar. Saqlash sharoiti. Xinolin hosilalarining tasnifi. Xinolin 4 - hosilalari: xinin gidroxlorid, xinidin sulfat, xinin sulfat 4 - aminoxinolin hosilalari: xloroxin sulfat (xingamin), trixomonotsid 8-gidroksixinolin (oksin) hosilalari: xinozol, klinoxinol (enteroseptol) nitroksolin (5-NOK). Xinolon 4 - hosilalari: naliksid kislotasi, oksolin kislotasi, ofloksatsin. Olinishi, sifatiga qo'yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Ularning qo'llanilishi va saqlanishi.

5-mavzu. Xinolin hosilalarining tasnifi Izoxinolin qator dori moddalari. Pirimidin 2.4-dion guruhiga kirgan dori vositalari. Pirimidin 2.4.6 - trion hosilalari. Benzilizoxinolinning hosilalari: papaverine gidroxlorid va shu ta'siriga ega bo'lgan sintetik o'rinbosari - drotoverin gidroxlorid (NO-SHPA). Sifatiga qo'yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Fenantrenizoxinolin hosilalari (alkaloidlar): morfin gidroxlorid, kodein fosfat, etilmorfin gidroxlorid. Morfmanning yarim sintetik hosilalari – apomorfin gidroxlorid, naltrekson gidroxlorid, nalokson gidroxlorid digidrat, glautsin gidroxlorid. Sifatiga qo'yilgan talablar, tahlil usullari. Saqlanishi. Pirimidin 2.4-dion (uratsil) hosilalari. Ularning laktam-laktim tautomeriyasi. Metiltiouratsil, ftoruratsil, tegafur. Pirimidin nukleozidi: zidovudin, stavudin, ftorafur, kaliy orotat. Olinishi, sifatiga qo'yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Ularning qo'llanilishi va saqlanishi.

Pirimidin 2.4.6 - trion hosilalarining kimyoviy tuzilishidagi o'ziga xos tomonlari. Ularning tuzilishi va farmakologik tasiri o'rtasidagi bog'liqligi. Barbitur kislota va uning natriyli hosilalari: barbital, fenobarbital, etaminal natriy, geksenal, barbamil, thiopentalnatriy benzonal. Geksamidin. Olinishi. sifatiga qo'yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Ularning qo'llanilishi va saqlanishi.

6-mavzu. Pirimidin-tiazol, pteridin va izoalloksazin guruxiga kirgan dori vositalari.

Pirimidin - tiazol hosilalari. Pirimidin - tiazol B₁ - guruxi vitaminlarining asosi. Tiamin xlorid, tiamin bromid, kokarboksilaza, fosfotiamin, benfotiamin. Olinishi. Sifatiga qo'yilgan talablar, tahlil usullari. Pteridin (1, 3, 5, 8 tetraazanaftakin) guruhi dori moddalari-fol kislotasi, metotreksat, folinat kaltsiy farmakopeyaviy taxlili. Izoalloksazin qator dori vositalari-riboflavin, riboflavin mononukleotid. Riboflavinning farmakologik tasir mexanizmi. Olinishi, sifatiga qo'yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Ularning qo'llanilishi va saqlanishi.

7-mavzu. Purinning tibbiyotda qo'llaniladigan dori vositalari. Purin nukleozidlari va purinning sintetik xosilalari. Purin nukleozidlari va purinning sintetik xosilalari. Purinning 7H-hosilalari (ksantinlar) Kofein, kofein-benzoat-natriy, teofillin, teobromin, ksantinol nikatinat, eufillin, diprofillin. Olinishi. Sifatiga qo'yilgan talablar, tahlil usullari. Purin nukleozidlari-purinning 9Ff-hosilalari: adenoziid 3— fosfat kislotasi, nozin, atsiklovir, riboksin. Gipoksantinining antimetabolitlari (sintetik hosilalar)-merkaptopurin, allopurinol, azotioprin, fopurin. Sifatiga qo'yilgan talablar va tahlil usullari. Olinishi, sifatiga qo'yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Ularning qo'llanilishi va saqlanishi. Purinning 7H-hosilalari (ksantinlar). Kofein, kofein-benzoat-natriy, teofillin, teobromin, ksantinol nikatinat, eufillin, diprofillin. Olinishi. Sifatiga qo'yilgan talablar, tahlil usullari. Purin nukleozidlari-purinning 9H-hosilalari: adenoziid - 3 - fosfat kislotasi, nozin, atsiklovir, riboksin. Gipoksantinining antimetabolitlari (sintetik hosilalar) - merkaptopurin, allopurinol, azotioprin, fopurin. Sifatiga qo'yilgan talablar va tahlil usullari. Olinishi sifatiga qo'yilgan

talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Ularning qo‘llanilishi va saqlanishi.

8-mavzu. Fenotiazin va akridinning tibbiyotda qo‘llaniladigan dori vositalari. Fenotiazin hosilalari. Aminazin propazin va ftorfenazin. Atsillangan fenotiazin hosilalari: etmozin, etatsizin. Sifatiga qo‘yilgan talablar, tahlil usullari. Akridin hosilalari: etakridin laktat, akrihin. Ularning olinishi, sifatiga qo‘yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Qo‘llanilishi va saqlanishi.

9-mavzu. Azepin, benzodiazepin va oksazin hosilalari. Azepin hosilalari: karbomazepin, imizin. Benzodiazepin hosilalari - xlordiazepoksid, diazepam (seduksen, sibazon), oksazepam, nitrozepam va fenzepam. Oksazin hosilalari: azepin. Ularning olinishi, sifatiga qo‘yilgan talablar, umumiy va xususiy tahlil usullari. Qo‘llanilishi va saqlanishi.

III. Amaliy (laboratoriya) mashg‘ulotlari bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar:

Amaliy mashg‘ulotlar uchun quydagi mavzular tavsiya etiladi:

5-semestr:

1-mavzu. Modulga kirish. Dori moddalarining umumiy farmakopeyaviy tahlil usullari. Dori moddalarni tasvirlanishi va eruvchanligini aniqlash. Dori moddalarini umumiy va xususiy sifat reaksiyalari. Dori moddalar eritmalarining tiniqligi, loyqaligi va ranglilik darajasini aniqlash. Dori moddalarining tozaligini aniqlash. Ruxsat etilgan va etilmagan yot moddalar chegarasi.

2-mavzu. Uchuvchan moddalar va suvni aniqlash usullari kaliy bromid, kaltsiy laktat, natriy sitrat, natriy xlorid. Dori moddalar suyuqlanish va qaynash haroratini aniqlash. Mentol. Dori moddalari pH, kislotalik va isliqoriyliligini aniqlash. Kaliy chlorid, magniy sulfat, glyukoza eritmasi.

3-mavzu. Farmatsevtik tahlilda qo‘llaniladigan indikatorlar, titrlangan eritmalar tayyorlash va titrini aniqlash. Trilon B, natriy nitrit, kaliy bromat, natriy tiosulfat eritmaları. Dori moddalarning miqdorini aniqlashda qo‘llaniladigan kimyoviy usullar (kislotali - asosli titrlash, kompleksometrik va boshqa usullar). Kalsiy xlorid.

4-mavzu. Dori moddalarning miqdorini aniqlashda qo‘llaniladigan kimyoviy usullar (yodometrik, permanganometrik, bromatometriya, nitritometrik,). Kaltsiy glyukonat, anestezin.

5-mavzu. Dori moddalarning miqdorini aniqlashda qo‘llaniladigan fizikaviy usullar. Refraktometriya usuli. Glyukoza va magniy sulfat, kalsiy xlorid eritmaları.

6-mavzu. Spektrofotometrik, fotoelektrokolorimetrik usullarning dori vositalari miqdorini aniqlashda qo‘llanilishi. Levomitsetin, furadonin, riboflavin.

7-mavzu. Tozalangan va in‘ektsiya uchun ishlatiladigan suv tahlili.

8-mavzu. Noorganik tuzilishga ega bo‘lgan dori moddalar tahlili. Magniy sulfat, kaltsiy xlorid va kaltsiy laktat.

9-mavzu. Halkogenlar, bor, azot, vismut va alyuminiy birikmalari tahlili. Peroksidlar, natriy tiosulfat.

11-mavzu. Uglevododlar, atsiklik alkanlar galogen xosilalari, aldegidlar

va uglevodlarning tibbiyotda qo'llaniladigan preparatlari tahlili. Urotropin, glyukoza.

11-mavzu. Alifatik karbon kislotalar tahlili. Kaltsiy glyukonat, askorbin kislotasi.

12-mavzu. Alifatik aminokislotalar tahlili. Metionin.

13-mavzu. Betalaktam antibiotiklar - penitsillinlar va sefolosparinlarning dori vositalari tahlili. Penitsillin, sefazolin

14-mavzu. Alifatik tsiklik birikmalarning tibbiyotda qo'llaniladigan hosilalari tahlili. Mentol, terpengidrat.

15-mavzu. Aromat ilk birikmalar. Fenollar, paraaminofenol va uning hosilalari tahlili: fenol, paratsetamol, tetratsiklin, rezortsin.

6-semestr

1-mavzu. Aromat ilk karbon kislotalar va ularning tibbiyot amaliyotida qo'llaniladigan hosilalari tahlili. Benzoy kislota, atsetilsalitsil kislotasi.

2-mavzu. Aromatik aminokislotalar va ularning hosilalari tahlili. Anestezin, novokain.

3-mavzu. Arilalkilaminlar, gidroksifenilalkilaminlar, nitrofenilalkilaminlar guruhiga kirgan dori moddalari tahlili. Levomitsetin.

4-mavzu. Benzolsulfanilamidlar guruhi va ularning hosilalari tahlili. Streptotsid, norsulfazol, ftalazol, sulgin, etazol.

5-mavzu. Diuretik va antiseptic xususiyatli benzolsulfanilamidlar tahlili. Furoseinid, pantosid, xloramin B.

6-mavzu. Geterotsiklik birikmalar. Nitrofuran guruhiga kiruvchi dori vositalari tahlili. Furadonin, furazolidon.

7-mavzu. Fenjixroman qator dori moddalar tahlili. Rutin, kvvertsetin.

8-mavzu. Pirazol hosilalari tahlili. Analgin metronidazole.

9-mavzu. Imidazol, imidazolin va 1, 2, 3-triazol hosilalari tahlili. Dibazol.

10-mavzu. Piridin qator dori moddalari. Piridin 3-karbon kislotalar tahlili. Nikotin kislotasi, nikotinamid.

12-mavzu. Piridin 4 - karbon kislotalar tahlili. Izoniazid, ftivazid.

13-mavzu. Xinolin qator dori moddalari. Xinolin- 4 xosilasi tahlili: xinin gidroxlorid, xinin digidroxlorid, xinin sulfat. Izoxinolin xosilalari tahlili. Papaverin gidroxlorid, drotoverin gidroxlorid (no-shpa).

14-mavzu. Pirimidin-tiazol xosilalari tahlili. Tiamin bromid Izoalloksazin xosilalari tahlili. Riboflavin, riboflavin niononukleotid.

15-mavzu. Purin xosilalari tahlili. Kofein, teobromin, teofillin Pterin xosilalari tahlili. Fol kislotasi.

Amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:

Ushbu o'quv moduli bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkaziladi. Laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda quyidagi

didaktik tamoyillarga amal qilinadi: - laboratoriya mashg'ulotlarni maqsadini aniq belgilab olish; - o'qituvchining innovatsion pedagogik faoliyati bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish imkoniyatlariga talabalarda qiziqish uyg'otish; - talabada natijani mustaqil ravishda qo'lga kiritish imkoniyatini ta'minlash; - talabalarning nazariy jihatdan olgan bilimlarini amalda qo'llay olish va xulosa chiqara olish ko'nikmalarini shakllantirish.

IV. Amaliy ko'nikmalar:

O'quv amaliyotni o'tish davrida talabalar quyidagi amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirishlari ko'zda tutilgan:

5-semestr:

- farmatsevtik kimyo fani, tarixi va vazifalari;
- dori moddalarning kimyoviy tuzilishi va tasniflanishi;
- dori moddalarini olinish usullari;
- davlat farmakopeyasi, vaqtincha farmakopeya maqolalari, farmakopeya maqolalarining tuzilishi;
- dori moddalar chinligini aniqlashning umumiy va xususiy tahlil usullari;
- dori vositalari tarkibidagi yod aralashmalarni aniqlash usullari;
- dori vositalari miqdoriy tahlilining umumiy usullari;
- dori vositalari tahlilida qo'llaniladigan kimyoviy va fizikaviy usullar haqida tasavvurga ega bo'lishi;
- dori moddalarning tasvirlanishi va eruvchanligini MX asosida aniqlash;
- dori vositalarini chinligini MX asosida aniqlash;
- dori moddalar tahlilida qo'llaniladigan etalon eritmalar, ularni MX asosida tayyorlash va ulardan yod aralashmalarni, loyqalik va ranglilik darajasini aniqlash;
- dori moddalar fizik konstantalarini (suyuqlanish, qaynash va qotish xaroratlari, zichlik, pH, solishtirma og'irligi, solishtirma burish burchagi) MX asosida aniqlash;
- farmatsevtik tahlilda qo'llaniladigan indikatorlar, titrlangan eritmalar tayyorlash va titrini MX asosida aniqlash;
- dori vositalarining fizik konstantalarini aniqlashning farmakopeyaviy tahlil usullari;
- turli guruhga mansub bo'lgan dori moddalarining miqdorini aniqlashning kimyoviy tahlil usullari;
- organik tuzilishga ega bo'lgan dori vositalarining fizikaviy tahlil usullari;
- dori preparatlari va dori shakllarining fizik-kimyoviy tahlil usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi;
- noorganik va organik tuzilishga ega bo'lgan dori vositalarining funksional guruhlari bo'yicha chinligini aniqlashning farmakopeyaviy usullaridan;
- noorganik va organik tuzilishga ega bo'lgan dori vositalarining tozaligini aniqlashning farmakopeyaviy tahlil usullaridan;
- dori moddalarning miqdorini aniqlashda qo'llaniladigan kimyoviy usullardan (suvli va suvsiz sharoitda kislota - asos titrlash, yodometrik,

permanganometrik, nitritometrik, kompleksometrik, argentometrik va boshqa usullar) foydalanish;

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular.

5-semestr:

1. Hozirgi zamon farmatsevtik kimyo fanining rivojlanish tarixi.
2. Rivojlangan davlatlar farmakopeyalarida keltirilgan tahlil usullarini qiyoslash.
3. Dori vositalarining miqdorini aniqlashning zamonaviy tahlil usullari.
4. Farmatsevtik tahlilning noorganik dori vositalarining sifatini nazorat qilishdagi ahamiyati.
5. Noorganik dori vositalarining sifatini nazorat qilishdagi fiziko-kimyoviy tahlil usullari.
6. Uglevodorodlarning tahlilida xromatografiya usullarining qo'llanilishi.
7. Evropa farmakopeyasining tarkibiga kirgan alifatik karbon kislotalar hosilalari va ularning tahlili.
8. Amerika farmakopeyasi tarkibiga kirgan Sintetik betalaktamidlar tahlili.
9. Aminoglikozidlarning tahlilida xromatografik usullarining qo'llanilishi.
10. Adamantanlar (remantadin, midantan) guruhiga kirgan dori moddalar taxlili va ishlatilishi.
11. Tetrasiklinlar guruhiga kirgan dori moddalarining sifatini baholashda qo'llaniladigan tahlil usullari.
12. Aromatik karbon kislotalar guruhiga kirgan dori moddalarining sifatini baholashda IQ- spektroskopiya usulining qo'llanilishi.
13. IQ- spektroskopiya usulining prokain gidrokslorid moddasi tahlilida qo'llanilishi.
14. Xiral dori vositalari.
15. Dori vositalar tahlilida konduktometriya usulining qo'llanilishi.

6-semestr:

1. Spektrofotometriya usulining nitrofurani hosilalari tahlilida qo'llanilishi
2. Rutin miqdorini aniqlashda YuSSX usulidan foydalanish.
3. UB-spektrofotometriya usuli yordamida B12 chinligini aniqlash.
4. Ergoalkaloidlar hosilalarining tabiiy va sintetik dori vositalari.
5. Imidazolin hosilalari tahlilida suvsiz sharoitda kislota asos titrlash usulining qo'llanilishi.
6. Piridin qator dori vositalarining olinishi.
7. Vitamin PP guruh preparatlarining inson hayotidagi ahamiyati va olinish manbaalari.
8. Dori moddalarining polimorfizmi.
9. Piperidin birikmalari misolida rivojlangan farmakopeyalarning qiyosiy tahlili.
10. Evropa farmakopeyasi.

11. AQShning farmakopeyasi.
12. Vitamin Bning zamonaviy tahlil usullari.
13. Kalsiy folinat dori moddasining tahlil usullari.
14. Teofillin dori moddasini chinligini IQ-spektroskopiya usulida aniqlash.
15. Atsiklovir dori moddasining tahlili.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning shakllari:

Fan bo'yicha tavsiya etilayotgan mustaqil ishlar modul tizimida turli xil shaklda amalga oshiriladi:

- berilgan mavzu bo'yicha axborot (referat) tayyorlash;
- fanning bo'limlari yoki mavzulari ustida maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo'yicha ishlash va ma'ruzalar qilish;
- ilmiy maqola, anjumanga ma'ruza tezislari tayyorlash;
- vaziyatli va klinik muammolarga yo'naltirilgan vaziyatli masalalar yechish;
- keys (real klinik vaziyatlar va klinik vaziyatli masalalar asosida case-study) yechish;
- grafik organayzerlash ishlab chiqish va to'ldirish;
- krossvordlar tuzish va yechish;
- prezentatsiya va videoroliklar tayyorlash hamda mustaqil ish jarayonida keng qo'llash va h.k.

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlarni tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:

Fan bo'yicha mustaqil ish auditoriya va auditoriyadan tashqari o'tkaziladi.

Talaba mustaqil ishni tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalaniladi:

- auditoriya mashg'ulotlaridan tashqari muzeyida tasdiqlangan amaliy ko'nikmalarni pedagog nazoratida son va sifat jihatdan bajarish va amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish daftarlarida aks ettirish;
- aholi orasida sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish, bolalarni yoshi va sog'lig'iga bog'liq ovqatlantirish tamoyillari haqida suhbat va ma'ruzalarni o'tkazish;
- ayrim nazariy mavzularni o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish;
- berilgan mavzu bo'yicha axborot (referat) tayyorlash;
- fanning bo'limlari yoki mavzulari ustida maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo'yicha ishlash va ma'ruzalar qilish;
- vaziyatli va klinik muammolarga yo'naltirilgan vaziyatli masalalar yechish;

- modellar yasash, krossvordlar tuzish, organayzerlar tuzish va h.k.

Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va ta'vsiyalar:

Farmatsevtik kimyo modulidan kurs ishi (loyihasi) mavzulari:

Kurs ishi fan mavzulariga taalluqli masalalar yuzasidan talabalarga 5 –semestr boshida yakka tartibda tegishli topshiriq shaklida beriladi va 6-semestr yakunida himoya ko'rinishida o'tkaziladi. Kurs ishining xajmi 20-25 betdan kam bo'lmasligi, A4 formatdagi varaqlarda yozilishi va tikilib rasmiylashtirilishi lozim. Kurs ishini bajarish tartibi kafedraning uslubiy ko'rsatmasida batafsil keltirilgan. Kurs ishining xajmi rasmiylashtirish shakli, baholash mezonlari ishchi fan dasturida belgilanadi.

Kurs ishini bajarish talabalarda fanga oid bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Taxminiy kurs ishi uchun mavzular:

1. Farmatsevtik taxlilida asosiy reglamentlovchi hujjatlar.
2. Dori moddalarini yaratish va ilmiy izlanishlarning asosiy yo'llari.
3. Dori vositalariga qo'yilgan asosiy talablar.
4. Dori preparatlarida yod moddalarni aniklash.
5. Dori preparatlari tozaligini aniqlashda YUQX usulini qo'llanilishi.
6. Yod moddalarni YUSSX usulida aniqlash preparatlarining tahlili.
7. Dori preparatlarini chinligini aniqlashda YUSSX usulini qo'llanilishi.
8. Dori preparatlari miqdorini aniqlashda YUSSX usulini qo'llanilishi.
9. Dori preparatlari tahlilida IK- spektroskopiya usulini qo'llanilishi.
10. Dori preparatlari chinligini aniqlashda UB -spektrofotometriya usulini qo'llanilishi.
11. Dori preparatlari miqdoriy tahlilida UB- spektrofotometriya usulini qo'llanilishi.
12. Dori vositalarini tahlilida flyuorimetrik usulni qo'llanilishi.
13. Dori vositalarini tahlilida FEK usulni qo'llanilishi.
14. Dori vositalarini tahlilida kompleks usulini qo'llanilishi.
15. Dori vositalarini tahlilida refraktometriya usulini qo'llanilishi.
16. Vitaminlar tahlilida flyuorometrik usulini qo'llanilishi.
17. Dori preparatlari tahlilida K'eldal usulni qo'llanilishi.
18. Dori preparatlari tahlilida kompleksometrik usulni qo'llanilishi.
19. Dori preparatlari tahlilida nitritometriya usulini qo'llanilishi.
20. Galogen saqlagan ishqoriy el'metaliar.
21. Magniy saqlagan preparatlar tahlili.
22. Kalsiy saqlagan dori preparatlar tahlili.
23. Vismut saqlagan dori preparatlar tahlili.
24. Peroksid dori preparatlari tahlili.
25. Galogen xosilali uglevodorodlar tahlilining o'ziga xosligi.
26. Aldegid guruh dori moddalar tahlili.
27. Uglevodorod guruh dori vositalari tahlili.

28. Oligodigidrokarbon kislotalar tuyinmagan lakton guruh preparatlar tahlili.
29. Betalaktamid guruh preparatlar tahlili. Penitsillinlar.
30. Bettalaktamid guruh preparatlar tahlili. Sefalosporinlar.
31. Karbon kislota tuzlari tahlili.
32. Alifatik aminokislotalar qatori dori preparatlari tahlili.
33. Monotsikloterpen dori vositalar tahlili.
34. Bitsiklik terpen dori vositalar tahlili.
35. Retinol guruh preparatlar tahlili.
36. Fenol qatori dori preparatlari tahlili.
37. Naftoxinon guruh preparatlari tahlili.
38. Aromatik kislotalar va ularning tuzlari bo‘lgan dori preparatlari tahlili.
39. Aromatik aminokislotalar tahlili.
40. P-aminobenzoy kislota guruh dori vositalarini tahlili.
41. P-aminosalitsil kislota preparatlari tahlili.
42. Fenilsirka kislota guruh preparatlartahlili.
43. Dietilaminofenilalkilaminlar guruh preparatlar tahlili.
44. Hidroksifenilalifatik guruh dori vositalar tahlili.
45. Aminodibromfenilalkil aminlar tahlili.
46. Benzosulfon kislota amidlari tahlili.
47. Nitrofenilalkilaminlar tahlili.
48. Tetratsiklinlar tahlili.
49. Sulfanilamidlar tahlili.
50. Yurakglikozidlari tahlili.
51. Kortikosteroidlar tahlili.
52. Ergokalsiferol guruh preparatlar tahlili.
53. Xolekalsiferol guruh preparatlar tahlili.
54. Furan guruh preparatlari tahlili.
55. Benzopiran guruh preparatlari tahlili.
56. Imidazol va imidazolin guruh preparatlari tahlili.
57. Piridin-3 karbon kislota guruh preparatlari tahlili.
58. Piridin-4 karbon kislota guruh preparatlari tahlili.
59. Barbitur kislota guruh preparatlari tahlili.
60. Barbiturat tuzlar guruh preparatlari tahlili.
61. Pirimidin-tiazolguruh preparatlari tahlili.
62. Xinolin guruh preparatlari tahlili.
63. Benzilizoxinolin guruh preparatlari tahlili.
64. Morfinan guruh preparatlari tahlili.
65. Purin guruh preparatlari tahlili.
66. Purin-nukleotid guruh preparatlari tahlili.
67. Purin -nukleozid guruh preparatlari tahlili.
68. Benzodiazepin gurux preparatlari tahlili.
69. Fenotiazinlar tahlili. Alkilvaatsil-xosiialari.
70. Kobalamin guruh preparatlari tahlili.
71. Dori vositalarining umumiy farmakopeyaviy taxlil usullari.

	<p>72. Dori moddalari miqdorini aniqlash usullari.</p> <p>73. s-elementlari hosilalari - dori vositalarining olinishi va tahlili.</p> <p>74. Halkogenlar. Bor birikmalarining tibbiyotda qo‘llaniladigan dori vositalari tahlili.</p> <p>75. Diagnostika uchun qo‘llaniladigan dori vositalari.</p> <p>76. p -elementlari hosilalari - dori vositalarining olinishi va tahlili.</p> <p>77. d-elementlari hosilalari - dori vositalarining olinishi va tahlili.</p> <p>78. Halkogenlar. Azot birikmalarining tibbiyotda qo‘llaniladigan dori vositalari tahlili.</p> <p>79. Halkogenlar. Vismut birikmalarining tibbiyotda qo‘llaniladigan dori vositalari tahlili.</p> <p>80. Halkogenlar. Alyuminiy birikmalarining tibbiyotda qo‘llaniladigan dori vositalari tahlili.</p>
4.	<p style="text-align: center;">VII. Ta’lim texnologiyalari va metodlari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaol o‘yinlar; • Seminar(mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar; • Guruhlarda ishlash; • Taqdimotlarni kiritish; • Individual loyihalar; • Jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p style="text-align: center;">VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, oraliq va yakuniy nazorat turlari bo‘yicha yozma yoki og‘zaki va test ishni muvoffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar.</p> <p>1.Ibodov A.Yu., A.N.Yunusxodjaev, Q.A.Ubaydullaev. Farmatsevtik kimyo. Toshkent, «VORIS - NASHRIOT», 2011y, 582 b</p> <p>2. Ibodov A.Yu., A.N.Yunusxodjaev, Q.A.Ubaydullaev. Farmatsevtik kimyo. Toshkent, «VORIS - NASHRIOT», 2011y II, 482 b</p> <p>3. Q.A.Ubaydullaev va b. Farmatsevtik kimyo fanidan o‘quv qo‘llanma. A.N.Yunusxodjaevning umumiy tahriri ostida.- Toshkent, «Yangi nashr» 2015, 480 b</p> <p>4. Е.Н. Вергейчик. Фармацевтическая химия. М., «МЕДпресс-информ», 2016 г.С 444</p> <p>5. Ashutosh Kar. Pharm. drug Analysis. Copyright © 2005, 2001. New Age International (P) Ltd., Publishers Published by New Age International (P) Ltd., Publishers. ISBN (13): 978-81-224-2718-9</p>

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Краснов Е.А., Омарова Р.А., Бошкаева А.К. Фармацевтическая химия. Учебное пособие, М., Издательство «Литература» 2016 г. С 351
2. The United States Pharmacopoeia, 2003.
3. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. -Москва. МЕДпресс информ, 2009. -610с
4. Раменской Г.В. Фармацевтическая химия. М. «Бином» 2015г. С 460.
5. Farmatsevtik kimyo fanidan ma'lumotnoma, Q.A.Ubaydullaev va b. Toshkent, «Extremum press», 2010

Internet saytlari

1. <http://pharmi.uz/?lang=ru>
2. <https://www.standart.uz/ru>
3. <https://uzpharmagency.uz/>
4. <https://www.uzpharm-control.uz/>
5. <http://parliament.gov.uz/ru/>
6. <https://www.minzdrav.uz/uz/>
7. <https://lex.uz/>
8. <https://www.coomet.net/>
9. <https://www.smsiti.uz/>
10. <https://www.Zivonet.uz>
11. <https://www.edv.uz>
12. <https://quality.nuph.edu.ua/?lang=ru>
13. <https://www.e-executive.ru/>
14. <https://www.qmsc.com.ua/>
15. https://www.iec.ch/about/mediatech/videos/the_world_iec/
16. http://www.eoq.org/home_e.htm
17. <https://www.efqm.org/>
18. <https://www.iso.org/home.htm>
19. <https://gmpua.com/About/index.htm>
20. <https://www.who.int/ru/>
21. <https://www.oiml.org/en>
22. <http://www.easc.org/bv/>


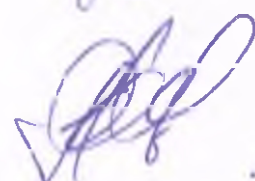
7.

Fan/Modul uchun ma'sullar:

M.J.Allaeva - TTA, "Farmakologiya" kafedrasi mudiri, biologiya fanlari doktori.

S.U. Aliyev - TTA, "Farmakologiya" kafedrasi dotsenti.

N.A.Adilova - TTA, "Farmakologiya" kafedrasi assistenti.

8.	<p>Taqrizchilar: Ichki taqrizchi: A.X.Raxmonov – TTA, Biotibbiyot tadqiqotlar markazi ilmiy xodim, tibbiyot fanlari doktori.</p> <p>Tashqi taqrizchi: N. Abduraxmonova – ToshFarmi, farmatsevt kadrlar malakasini oshirish fakulteti dotsenti, f.f.d.</p>
9.	<p>Fan dasturi Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2024 yil 29 avgustdagi 4-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p> <p>Fanning o'quv dasturi Toshkent tibbiyot akademiyasining <u>08.05.2024</u> dagi <u>03311</u> -sonli buyrug'i (buyruqning <u>2</u> -ilovasi) bilan tasdiqlangan.</p> <p>O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i  F.X. Azizova</p> <p>Farmatsiya, menejment, tibbiy biologiya, biotobbiyot va oliy ma'lumotli hamshira fakulteti dekani  S.U. Aliyev</p>