

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
ABU ALI IBN SINO NOMIDAGI BUXORO DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
FARMAKOLOGIYA KAFEDRASI**



**FARMAKOLOGIYA. MOLEKULYAR FARMAKOLOGIYA
MODUL DASTURI**

Ta’lim yo‘nalishi

Bilim sohasi: 900000 – Sog‘liqni saqlash va ijtimoiy ta’minot

Ta’lim sohasi: 910000– Sog‘liqni saqlash

Ta’lim yo‘nalishi: 60910600 – Tibbiy biologiya

Buxoro - 2024 y.

O'zRO va O'MTVning 2021 yil 16.07dagi № 311-sonli buyrug'ining 7- ilovasi bilan tasdiqlangan modul o'quv dasturi kafedra prof-o'qituvchilari tomonidan ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

Yuldasheva D.X. – BuxDTI Farmakologiya kafedrasini mudiri, dotsent.

Boltaev M.M. - BuxDTI Farmakologiya kafedrasini assistenti.

Taqrizchilar:

Jabborova O.I. - Tibbiy biologiya kafedrasini mudiri, b.f. n

Kamalova F.R. – BuxDTI Bolalar stomatologiyasi kafedrasini mudiri t.f.n.

Kafedrada o'tiladigan fanlarning o'quv-uslubiy hujjatlari kafedra yig'ilishida ko'rib chiqildi va tasdiqlandi.

Bayonnoma № 1 "27" 08" 2024 yil

Kafedra mudiri:



Yuldasheva D.H

Barcha yo'nalishlarda o'tiladigan fanlarning o'quv- uslubiy hujjatlari institut Ilmiy kengashida ko'rib chiqildi va tasdiqlandi.

Bayonnoma № 1 30 08 2024 yil

Ofis registrator boshqarma boshlig'i :



O.B.Raxmatov

Ta'lim jarayonlarni muvofiqlashtirish
sektori bosh mutaxassisi :



Adilova R.H

1.O'quv modulining dolzarbligi va oliy ta'limdagi o'rni

Modul dasturi O'zbekiston Respublikasi Davlat ta'lim standarti va bakalavriat ta'lim yo'nalishi malaka talablariga asoslangan holda tuzilgan. Ushbu dastur asosida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni o'qitish jarayonida qo'llagan holda, talabani nazariy ma'lumotidan boshlang'ich amaliy ko'nikmalarni amaliy bajarishga o'rgatib va orttirilgan ko'nikmalarni zamonaviy tibbiy texnologiyalar orqali klinik amaliyot bilan uyg'unlashtirgan holda qo'llashga imkon yaratadi.

Farmakologiya. Molekulyar farmakologiya fani o'quv rejaning umumkasbiy fanlar blokiga taaluqli bo'lib, 2 va 3 kurs talabalari uchun mo'ljallangan. Farmakologiya. Molekulyar farmakologiya fanini o'qitish uchun biologiya va molekulyar biologiya, tibbiy biologiya, tibbiy kimyo, gistologiya, sitologiya, embriologiya, anatomiya, normal fiziologiya, patologik fiziologiya, patologik anatomiya, sitologik tashxisga kirish, mikrobiologiya, virusologiya, immunologiya, gematologiya, molekulyar genetika, tibbiy radiologiya, ichki kasalliklar propedevtikasi, lotin tili kabi fanlar nazariy zamin bo'lib xizmat qiladi. Terapiya, xirurgiya, klinik immunologiya, ginekologiya, onkologiya, urologiya, pediatriya, endokrinologiya, nevrologiya, tibbiy genetika kabi fanlar uchun zamin bo'lib xizmat qiladi.

2. O'quv modulining maqsadi va vazifalari

2.1. Modulning maqsadi: tibbiy biologiya yunalishi talabalarida Farmakologiya. Molekulyar farmakologiya fanlaridan zamonaviy ilmiy, statistik, internet tarmoqlari yordamida dori vositalarining organizmda o'zaro ta'sirlashuvlarining ijobiy va salbiy tomonlari bo'yicha umumiy dunyoqarashlarini shakllantirish, shuningdek, ularning farmakologik xususiyatlari va ta'sir mexanizmlari to'g'risida bilimlarni o'zlashtirish va egallashdan iborat. Bundan tashqari dori vositalarining guruhlarini, yoshga qarab terapevtik miqdorlarini, dori shakllariga retseptlar yozishni, yuborish yo'llarini, kasalliklarda qo'llanilishiga doir ko'rsatmalarini va nojo'ya ta'sirlarini o'rgatishdan iboratdir.

2.2. Modulning vazifalari:

- bo'lg'usi oila shifokorlariga turli kasalliklarni davolash va oldini olishda ishlatiladigan dori vositalari to'g'risida bilim, ko'nikma va malakalarni berish;
- modulning umumiy retseptura bo'limida dori moddalarning shakllari, tayyorlanishi,
- retsept yozishning qonun-qoidalarini o'rgatish,
- umumiy farmakologiya bo'limida dori moddalarning farmakokinetika va farmakodinamikasini tahlil qilish,
- xususiy farmakologiya bo'limida nerv tizimiga, ijrochi a'zolarga, metabolizmga ta'sir etuvchi, mikroorganizmlarga va o'smalarga qarshi bo'lgan moddalar farmakologiyasiga oid ko'nikmalarni shakllantirish.
- dori vositalar bilan zaharlanishlarda tibbiy yordam choralarini qo'llay bilish,
- amaliyotda ulardan foydalana olishni,

- bolalarda va keksalarda dori moddalarning farmakokinetikasi va farmakodinamikasining turli omillar ta'sirida o'zgarishini o'rgatish,
- O'zbekistonda farmakologiya fanining rivojlanish tarixi va farmakolog olimlarning erishgan yutuqlari bilan tanishtirishdan iborat.

2.3. Modul bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar:

4-semestr yakunida:

Talaba:

- dori vositalarining tasnif guruhlarini,
- guruhlariga kiradigan dori vositalarining nomlari,
- ta'sir mexanizmi, ta'sir turlari,
- yoshga nisbatan alohida ko'rsatmalari, dori vositalaridan zaharlanganda ko'rsatiladigan yordam chora-tadbirlari va usullari to'g'risida **tasavvurga ega bo'lishi;**
- umumiy retsepturaning asosiy qonun-qoidalarini,
- har xil shakldagi (suyuq, yumshoq, qattiq va ingalyasion) dori shakllariga retsept yoza olish
- dori moddalarning farmakokinetikasi va farmakodinamikasi asoslarini,
- dori vositalarining qo'llashga oid ko'rsatmalari,
- nojo'ya ta'sirlari va qo'llashga qarshi ko'rsatmalarini,
- dori vositalarining yangi analoglarini,
- dori vositalar bilan o'tkir zaharlanish belgilari,
- dori vositalarini tasniflash,
- periferik nerv sistemasiga ta'sir etuvchi dori vositalarining o'ziga xos xususiyatlari, tasnifi, qo'llash uchun ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar, ularga retsept yozish qoidalarini bilish,
- markaziy nerv sistemasiga ta'sir etuvchi dori vositalarining o'ziga xos xususiyatlari, tasnifi, qo'llash uchun ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar, ularga retsept yozish qoidalarini bilish,
- farmakoterapevtik guruh preparatlarini qiyosiy baholash hamda nojo'ya ta'sirlarining oldini olish tadbirlarini **bilishi va ulardan foydalana olishi;**
- dori moddalarning faolligini,
- ularning farmakologik xususiyatlari,
- ta'sir mexanizmini hisobga olgan holda tahlil qila olishi,
- dori vositalarning guruhlarini to'g'ri aniqlash,
- dori vositalarini bemorning yoshiga qarab dozalash,
- dori vositalarini kiritish yo'llarini aniqlash,
- vaziyatli masalalarda dori vositalarni to'g'ri tanlash va terapevtik ta'sirini aniqlay bilish,
- retsept yozishning qonun-qoidalarini o'zlashtirish,

– har xil dori vositalarining turli shakllariga retsept yoza bilish va ularni tayyorlash kabi **malakalariga ega bo‘lishi kerak.**

5-semestr yakunida:

Talaba:

- dori moddalarning faolligini, ularning farmakologik xususiyatlari, ta’sir mexanizmini hisobga olgan holda tahlil qila olishi,
- dori vositalarning guruhlarini to‘g‘ri aniqlash,
- dori vositalarini bemorning yoshiga qarab dozalash,
- dori vositalarini kiritish yo‘llarini aniqlash,
- vaziyatli masalalarda dori vositalarni to‘g‘ri tanlash va terapevtik ta’sirini aniqlay bilish,

– har xil dori vositalarining turli shakllariga retsept yoza bilish va ularni tayyorlash **tasavvurga ega bo‘lishi;**

- ijro a’zolariga (nafas, yurak-qon tomir, me’da-ichaklar, endokrin, qon tizimi, infeksiyon va noinfeksiyon yallig‘lanish) ta’sir etuvchi dori vositalarining o‘ziga xos xususiyatlari,
- dori moddalarning farmakokinetikasi va farmakodinamikasi asoslarini,
- dori vositalarini tasniflash,
- dori vositalarining qo‘llashga oid ko‘rsatmalari,
- nojo‘ya ta’sirlari va qo‘llashga qarshi ko‘rsatmalarini,
- dori vositalarining yangi analoglarini,
- dori vositalar bilan o‘tkir zaharlanish belgilari,
- retsept yozish qoidalarini **bilish va ulardan foydalana olish,**
- ijro a’zolari (nafas, yurak-qon tomir, me’da-ichaklar, endokrin, qon tizimi, infeksiyon va noinfeksiyon yallig‘lanish) patologiyalarida qo‘llaniladigan dori vositalarini farqlay bilish
- dori vositalar farmakodinamikasining o‘ziga xos xususiyatlari,
- dori vositalarining dozasini bemorning yoshi va jinsiga ko‘ra to‘g‘ri hisoblay olish
- dori vositasining shakliga ko‘ra ularni organizmga kiritish yo‘llari kabi **malakalariga ega bo‘lishi kerak.**

6-semestr yakunida:

Talaba:

- inson salomatligiga ta’sir etuvchi atrof-muxit omillari;
- patologik jarayonlar rivojlanishining asosiy qonuniyatlari;
- patologik jarayonlarda organ va to‘qimalarning morfologik o‘zgarishlari va ularning rivojlanish mexanizmlari;
- organ va to‘qimalardagi biofizik jarayonlarning asosiy qonuniyatlari;
- dori moddalarning tasnif guruhlarini;
- guruhlariga kiradigan dori moddalar nomlari;
- molekulyar ta’sir mexanizmlari;

- dorilar ta'sirining kimyoviy tuzilishi bilan bog'liqligi;
- ularning ta'sirida organizmda kuzatiladigan kimyoviy o'zgarishlar;
- inson salomatligining o'zgarishiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash prinsiplari;
- diagnostik vositalar;
- dori vositalaridan zaharlanganda ko'rsatiladigan yordam chora-tadbirlari, usullari to'g'risida **tasavvurga ega bo'lishi**;
- molekulyar farmakologiya soxasida ilmiy tekshirishlar rejasini shakllantirishni,
- dorilarning nomenklatura (IUPAC) xujjatlarini tasniflash, qiyosiy baholash hamda profilaktika tadbirlarini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- dori moddalarning faolligi, farmakologik xususiyatlari asosida dorini to'g'ri tanlay bilish;
- dori moddalari birgalikda tavsiya etilganda o'zaro munosabatlarini tahlil qilish;
- dorilarni kompleks qo'llangandagi molekulyar samaradorligini aniqlash va tahlil qila olish;
- biologik ob'ektlarda dori moddalarini eksperimental o'rganishga metodologik yondashuv;
- dorilardan zaxarlangan xolatlarda yordam bera olish;
- texnik, ekologik xavfsizlik qoidalariga amal qilish;
- etik va deontologik aspektlarni xisobga olgan xolda farmakologik tadqiqotlar rejasini ishlab chiqish;
- gomeopatik moddalarni bir-biridan farqlashni;
- patologik jarayonlar tashxisida va davolashda ishlatiladigan biofizikaviy, farmakokinetik xamda mikrobiologik usullarni;
- ontogenezning genetik asoslarini va undagi xromosom, gen va nasliy kasalliklarni tashxislashda, oldini olishda va davolashda dorilar metabolizmini nazorat qilishni;
- farmakogenetik fenomenlarni, shuningdek dori shakli, dori moddasi, dori vositasi, dori preparati, dorining xom-ashyosi, biologik faol qo'shimchalar, gomeopatik moddalarni farqlashni;
- dori moddalarining farmakologik guruxlarini taxlil qilish **malakalariga ega bo'lishi kerak**.

3. Asosiy qism

3.1. Moduldagi ma'ruza mashg'ulotlari mavzulari va mazmuni, tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:

4-semestr:

1-mavzu. Umumiy farmakologiya. Dori moddalarning farmakokinetikasi va farmakodinamikasi.

Farmakologiya faniga kirish, uning tarixi. O'zbekistonda farmakologiya fanining rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan farmakologlar. Yangi dori vositalarni yaratishning asoslari. Dori moddalarning farmakokinetik parametrlari: kiritish, taqsimlanish, parchalanish va chiqarish yo'llari. Dori moddalarning farmakodinamikasi. Dori moddalar ta'sir qilishining asosiy turlari. Dori

moddalarning farmakokinetikasi va farmakodinamikasiga ta'sir etuvchi omillar. Dozalarning turlari, terapevtik ta'sir kengligi. Moddalar ta'siriga jins, yosh va genetik omillarning ta'siri. Farmakologik ta'sir samaradorligining organizmning patologik holatiga bog'likligi. Dori moddalarining ta'sir turlari. Dori moddalari organizmga qayta kiritilganda ta'sirining o'zgarishi. Dori moddalarning aralash ta'siri. Dori moddalar birgalikda kiritilganda kuzatiladigan o'zgarishlar.

2-mavzu. Efferent innervatsiya. Xolinergik sinapslarga ta'sir etuvchi dori vositalar.

M-, N-xolinomimetik vositalar. M-, N-xolinoblokator vositalar. Xolinesterazaga qarshi vositalar. M-xolinomimetiklar. M- xolinoblokator vositalar. Ularning ta'sir qilish mexanizmlari, farmakologik xususiyatlari, qo'llanilishi, nojo'ya ta'sirlari, tibbiyotdagi ahamiyati. Fosfororganik birikmalar (FOB) va atropinsimon moddalardan o'tkir zaharlanish va unda ishlatiladigan dori vositalar hamda bajariladigan chora-tadbirlar. N-xolinomimetik vositalar. N-xolinoblokator vositalar: ganglioblokatorlar. Periferik ta'sirli miorelaksantlar. Ularning tasniflanishi va ta'sir mexanizmlari, farmakologik xususiyatlari, qo'llanilishi, nojo'ya ta'sirlari. Anesteziologiya va reanimatsiyada qo'llanilishi. Nikotindan zaharlanish. Unda ishlatiladigan dori vositalari xamda bajariladigan chora-tadbirlar.

3-mavzu. Og'riq qoldiruvchi vositalar.

Markaziy ta'sirli og'riq qoldiruvchi vositalar (narkotik analgetiklar). Opioid retseptorlar agonistlari. Opioid retseptorlarning agonist-antagonistlari. Markaziy ta'sir etuvchi noopioid og'riq qoldiruvchi vositalar. Turli guruhga mansub og'riq qoldiruvchi vositalar. Aralash ta'sir mexanizmiga (opioid + noopioid) ega og'riq qoldiruvchi vositalar. Morfin bilan o'tkir va surunkali zaharlanishda ishlatiladigan dori vositalari hamda bajariladigan chora-tadbirlar. Ularning tasnifi, ta'sir mexanizmlari, farmakologik xususiyatlari, qo'llanilishi, nojo'ya ta'sirlari, qo'llashga qarshi ko'rsatmalar, tibbiyotdagi ahamiyati.

5-semestr:

7-mavzu. Qon tizimiga ta'sir etuvchi vositalar.

Eritropoezni stimullovchi vositalar. Leykopoezni stimullovchi vositalar. Trombotsitlar agregatsiyasi, qon ivishi va fibrinolizga ta'sir etuvchi dori vositalar. Trombozlarni davolash va oldini olish uchun qo'llaniladigan dori vositalar: antiagregantlar, bevosita va bilvosita antikoagulyantlar, fibrinolitiklar. Gemostatiklar. Qon ivishini oshiruvchi vositalar. Antifibrinolitik dori vositalar. Ularning tasnifi, ta'sir mexanizmlari, farmakologik xususiyatlari, qo'llanilishi, nojo'ya ta'sirlari, qo'llashga qarshi ko'rsatmalar, tibbiyotdagi ahamiyati.

8-mavzu. Moddalar almashinuviga ta'sir etuvchi vositalar.

Qalqonsimon bez gormonlarining preparatlari. Qalqonsimon oldi bezi gormonlarining preparatlari. Antitireoid preparatlar. Diabetga qarshi sintetik dori vositalar va insulin preparatlari. Buyrak usti bezi gormonlarining preparatlari. Glyukokortikoidlar. Jinsiy bezlar gormonlari, ularning hosilalari, sintetik o'rinbosarlari va antagonistlari. Ularning tasnifi, ta'sir mexanizmlari, farmakologik xususiyatlari, qo'llanilishi, nojo'ya ta'sirlari, qo'llashga qarshi ko'rsatmalar, tibbiyotdagi ahamiyati. Suvda eruvchi vitaminlar. YOg'da eruvchi vitaminlar.

9-mavzu. YAllig'lanishga qarshi dori vositalar.

YAllig‘lanishga qarshi dori vositalar. Ularning tasnifi, ta’sir mexanizmlari, farmakologik xususiyatlari, qo‘llanilishi, qarshi ko‘rsatmalari va nojo‘ya ta’sirlari, tibbiyotdagi ahamiyati.

10-mavzu. Allergiyaga qarshi va immun tizimiga ta’sir etuvchi dori vositalar.

Allergik jarayonlarga ta’sir etuvchi dori vositalar. Antigistamin preparatlari. Immun jarayonlarga ta’sir etuvchi dori vositalar. Immunodepressantlar. Immunostimulyatorlar. Ularning tasnifi, ta’sir mexanizmlari, farmakologik xususiyatlari, qo‘llanilishi, qarshi ko‘rsatmalari va nojo‘ya ta’sirlari, tibbiyotdagi ahamiyati.

11-mavzu. Antibiotiklar.

Ximioterapiyaning asosiy tamoyillari. Antibiotiklar: penitsillinlar, sefalosporinlar. Makrolidlar va azalidlar. Aminoglikozidlar. Ularning tasnifi, ta’sir mexanizmlari, farmakologik xususiyatlari, qo‘llanilishi, nojo‘ya ta’sirlari, qo‘llashga qarshi ko‘rsatmalar, tibbiyotdagi ahamiyati.

12-mavzu. Sodda jonivorlar va gijjalarga qarshi vositalar.

Sodda jonivorlar va gijjalarga qarshi vositalar. Ularning tasnifi, ta’sir mexanizmlari, farmakologik xususiyatlari, qo‘llanilishi, nojo‘ya ta’sirlari, qo‘llashga qarshi ko‘rsatmalar, tibbiyotdagi ahamiyati.

6-semestr:

1-mavzu. Molekulyar farmakologiya faniga kirish. Dori moddalarining farmakokinetikasining molekulyar aspektlari.

Molekulyar farmakologiya faniga kirish. Farmakokinetikaning asosiy tushunchalari. Dori moddalarining yuborilish usullari, farmakokinetik parametrlari: parchalanish, biotransformatsiyalanishi, fermentlar ta’sirida o‘zgarishi, metabolit va konyugatsiyalanishi, so‘rilishi, taqsimlanishi, kumulyasiyalanishi, qayta ikkilamchi so‘rilishi, depolanishi, retseptorlar bilan bog‘lanishi, yarim va to‘liq chiqarilish davrlari, organizmdan chiqib ketish yo‘llari. Dori moddalarni yuborish usullari. Dori moddalarini 1, 2 va ko‘p kamerali modellashtirish. Dori moddalarining so‘rilishi va taqsimlanishi. Dori moddalarining biokimyoviy transformatsiyasi. Dori moddalarining jigar endoplazmatik retikulumida biokimyoviy o‘zgarishlari. Dori moddalarining ionlashgan xolatda farmakokinetik o‘zgarishlari. Effektor organlarning kinetik xolati.

2-mavzu. Dori moddalari farmakodinamikasining molekulyar farmakologiyasi. Eksperimental farmakologiya to‘g‘risida tushuncha.

Dori moddalarining fizik-kimyoviy xossalari ahamiyati va ularning retseptorlar bilan o‘zaro bog‘lanishi. Dori moddalarining retseptor darajasidagi ta’sir mexanizmi. Retseptorlarning molekulyar holati. Membranalarda joylashgan retseptorlarning dori moddalariga ta’siri.

Genlar ta’sirida xujayra retseptorlarining boshqarilishi. Dozaning samaradorlikka bog‘liqligi. Dori moddalari retseptorlarining geterogenligi. Moddalar ta’siriga jins va yoshning ahamiyati. Ta’sir turlari. Dori moddalarning farmakodinamikasiga ta’sir qiluvchi omillar. Retseptorlar-fermentlar. Retseptorlar-membrana tashuvchilari. Dori

moddalari va retseptorlarning o'zaro ta'sirlashuvining tasnifi. Dori moddalarining retseptorlardan tashqari ta'sir mexanizmlari. Biologik faol moddalarning o'ta kichik dozalaridagi ta'sir mexanizmlari. Dorilarning bolalarga bo'lgan o'ziga xos ta'sirlari, farmakodinamikasi. Farmakologik ta'sirning organizmning patologik holatiga bog'likligi. Davlat Reestrlari. Dori vositalarining ruyxati va qaydnomalari. Farmakopeya xujjatlari. Eksperimental farmakologiyaga kirish. Tibbiy-biologik tajribalarning deontologiyasi.

3- mavzu. Xolinoretseptorlarning molekulyar farmakologiyasi

Atsetilxolin xosil bo'lishi va ajralishi. Atsetilxolinga sezuvchan retseptorlar va ularning turlari. Atsetilxolinning sintezini farmakologik boshqarilishi. Atsetilxolin ajralishining farmakologik boshqarilishi. Xolinoretseptorlar. M-N, M va N-xolinoretseptorlar. M-xolinoretseptorlarning farmakologik boshqaruvining faolligi. N-xolinoretseptorlarning farmakologik boshqaruvining faolligi. N-xolinoretseptorlarning geterogenligi. N-xolinoretseptorlarga ta'sir ko'rsatuvi farmakologik moddalar. N-xolinomimetiklar. Ganglioblokatorlar. Kuraresimon moddalar. Atsetilxolin inaktivatsiyasining farmakologik boshqarilishi. Atsetilxolinestaraning joylashishi, tuzilishi, faoliyati. Atsetilxolinestaraning ingibitorlari. Atsetilxolinestaraning ingibitorlari farmakologik xususiyatlarining ularning kimyoviy tuzilishiga bog'liqligi. Atsetilxolinestara vositalarining farmakologik xususiyatlari. FOB, atropinsimon moddalar va nikotindan o'tkir va surunkali zaharlanish.

3.2. Moduldagi amaliy (laboratoriya) mashg'ulotlari mavzulari, tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:

3.2.1. Amaliy mashg'ulotlarining mavzular ro'yhati:

4-semestr:

1-mavzu. Retsepturaning oila shifokori tayyorlashdagi ahamiyati. Retsept va uning tuzilishi. Qattiq dori shakllari va ularga retsept yozish qoidalari.

2-mavzu. Suyuq dori shakllari va ularga retsept yozish qoidalari.

3-mavzu. YUmshoq dori shakllari va ularga retsept yozish qoidalari.

4-mavzu. Umumiy farmakologiya. Dori moddalarning farmakokinetikasi va farmakodinamikasi

5-mavzu. Afferent nerv tizimiga ta'sir etuvchi vositalar.

6-mavzu. M- va N- xolinoretseptorlarga ta'sir etuvchi vositalar. Antixolinesteraz vositalar. M-xolinoretseptorlarga ta'sir etuvchi vositalar.

7-mavzu. N-xolinoretseptorlarga ta'sir etuvchi vositalar. **8-mavzu.** Adrenoretseptorlarni qo'zg'atuvchi vositalar.

9-mavzu. Adrenoretseptorlarni falajlovchi vositalar.

10-mavzu. Narkoz vositalari. Etil spirti. Uxlatuvchi vositalar.

11-mavzu. Neyroleptiklar. Litiy tuzlari. Anksiolitiklar. Sedativ vositalar

12-mavzu. Psixostimulyatorlar. Depressiyaga qarshi vositalar. Nootrop vositalar. Analeptiklar.

13-mavzu. Analgetiklar

14-mavzu. Nafas a'zolari faoliyatiga ta'sir etuvchi vositalar.

5-semestr:

16-mavzu. YUrak glikozidlari.

17- mavzu. Koronar tomirlar etishmovchiligida qo'llaniladigan vositalar.

18- mavzu. Gipotenziv vositalar. Gipertenziv vositalar.

19-mavzu. Hazm a'zolari tizimiga ta'sir etuvchi vositalar. Jigar faoliyatiga ta'sir etuvchi vositalar. Gepatoprotektorlar.

20- mavzu. Diuretik vositalar. Bachadon mushaklariga ta'sir etuvchi vositalar.

21- mavzu. Qon tizimiga ta'sir etuvchi vositalar.

22-mavzu. Oqsil va polipeptid tuzilishga ega bo'lgan gormonal preparatlar. Steroid tuzilishga ega bo'lgan gormonal preparatlar.

23-mavzu. YAllig'lanishga va aterosklerozga qarshi vositalar.

24-mavzu. Allergiyaga qarshi vositalar. Immunitetga ta'sir etuvchi vositalar

25-mavzu. Antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalar. Ximioterapiyaning asosiy mezonlari va talablari. Antibiotiklar I qismi

26-mavzu. Antibiotiklar II qismi. Sulfanilamid preparatlari. Turli kimyoviy tuzilishga ega sintetik antibakterial vositalar.

27-mavzu. Viruslarga qarshi vositalar.

28-mavzu. Parazitlarga qarshi vositalar.

6-semestr:

1. mavzu Molekulyar farmakologiya faniga kirish. Dori moddalar farmakokinetikasining molekulyar asoslari. Dori moddalar farmakodinamikasining molekulyar asoslari. Eksperimental farmakologiya.

2. mavzu Xolinoretseptorlarga ta'sir etuvchi moddalarning molekulyar farmakologiyasi. Adrenoretseptorlarga ta'sir etuvchi moddalarning molekulyar farmakologiyasi.

3. mavzu Oqsil-peptid, mineralokortikoid gormonal dori vositalarining molekulyar farmakologiyasi. Glyukokortikoid, jinsiy gormon dori vositalarining molekulyar farmakologiyasi.

4. mavzu O'sma kasalliklarini davolashda qo'llaniladigan dori vositalarning molekulyar farmakologiyasi.

5. mavzu Uxlatuvchi moddalarning va etil spirtining molekulyar farmakologiyasi. Neyroleptik, anksiolitiklar va sedativ moddalarning molekulyar farmakologiyasi. Psixostimulyator moddalarning molekulyar farmakologiyasi.

6. mavzu Analgetik moddalarning molekulyar farmakologiyasi.

7. mavzu YAllig'lanishga qarshi moddalarning molekulyar farmakologiyasi

Gistaminergik tizimga ta'sir etuvchi moddalarning molekulyar farmakologiyasi

3.2.2. Amaliy (laboratoriya) mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkaziladi.

Amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishda qo'yidagi didaktik tamoyillarga amal qilinadi:

- Amaliy 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;
- Talabani nazariy-metodik jihatdan tayyorlash va h.k.

3.2.3 Modulni o'qitish davomida egallanadigan amaliy ko'nikmalar va kompetensiyalar

Muayyan patologik holatlarda dori vositalarini to'g'ri tanlay bilish, turli farmakoterapevtik guruhlardagi dori vositalariga retsept yozish, dori vositalarining xalqaro va tijoriy nomlariga ko'ra turli tasniflarga mansubligini ajrata olish, patologik holatlarda dori vositalarining dori vositalarining dozasini to'g'ri hisoblash, dori vositalarining nojo'ya ta'sirlari rivojlanganda ularni bartaraf etish va oldini olishga qaratilgan ko'nikmalarga ega bo'lish, dori vositalarining shakliga ko'ra ularni qo'llash usullarini bilish orqali patologik jarayonlarni tahlil qiladi va xulosalar chiqarish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Modul davomida egallanadigan amaliy ko'nikmalar ro'yhati:

4-semestr:

1. Modul davomida talabalar farmakologiyaning asosiy qonuniyatlarini o'zlashtiradi, turli kasalliklarda dori vositalarini tayinlash.
2. Tegishli dozalarni hisoblash va ularga retsept yozish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Dori vositalarining farmakokinetikasi va farmakodinamikasi, qo'llash uchun ko'rsatmalar,
3. Nojo'ya ta'sirlari, dori vositalarining o'zaro ta'sirlari, a'zolar (jigar va buyrakning biokimyoviy ko'rsatkichlari) faoliyatiga bog'liq holda dori vositalarini qo'llashning ehtiyot choralari, qo'llashga qarshi ko'rsatmalar.
4. Dori vositalaridan o'tkir va surunkali zaharlanishlarda birinchi tibbiy yordam ko'rsatish tamoyillarini o'rganadilar.

5-semestr:

1. Ijro a'zolari (nafas, yurak-qon tomir, me'da-ichaklar, endokrin, qon tizimi, infeksiya va noinfeksiya yallig'lanish) patologiyalarida qo'llaniladigan dori vositalarini farqlay bilish;
2. Dori vositalarining ta'sir mexanizmlari va ularning turlari o'ziga xos xususiyatlari;
3. Bemorning yoshi (pediatrik, geriatrik ko'rsatkichlar), jinsi, holati, kundalik hayotiga ko'ra dori vositalarining dozasini to'g'ri tanlay olish;
4. Dori vositasining shakliga ko'ra ularni organizmga kiritish yo'llarini to'g'ri tanlashni bilishi kerak.

6-semestr:

1. Muayyan patologik holatlarda dori vositalarini to'g'ri tanlay bilish;

2. Patologik holatlarda dori vositalarning dori vositalarining dozasini to'g'ri hisoblash;

3. Dori vositalarining nojo'ya ta'sirlari rivojlanganda ularni bartaraf etish va oldini olishga qaratilgan ko'nikmalarga ega bo'lish

4. Tajriba hayvonlarida o'tkaziladigan tadqiqotlarda dori vositalarini kiritish;

5. Dori vositalarining shakliga ko'ra ularni qo'llash usullarini bilish;

Modul davomida egallanadigan kompetensiyalar (nomi, kodi) ro'yhati:

UK 11. Abstrakt fikr yuritish, xodisalarni tahlil va sintez qilish qobiliyatiga ega bo'lish;

UK 2. Dunyoqarashni shakllantirish uchun falsafiy bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati;

UK 3. O'z-o'zini rivojlantirishga, anglashga, o'qishga, ijodiy salohiyatdan foydalanishga tayyorlik;

UK 4. Kasbiy va ijtimoiy faoliyatning har xil turlarida gumanitar, tabiiy, tibbiy-biologik va klinik modullarning uslublarini amaliyotda qo'llash;

UK 5. Grafik, diagrammalar yoki jadvallar ko'rinishida berilgan hisoblash va eksperimental masalalar, ma'lumotlarga asoslanib turli o'simlik biofaol moddalarini taqqoslay olish;

UK 6. Farmakologiyadagi tushuncha va qonunlarni tibbiyot modullaridagi axborotlar bilan mantiqiy bog'lay oladi.

UKK 12. Kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot, bibliografik manbalar, biotibbiyot terminologiyasi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilishga tayyorlik;

UKK 2. Kasbiy faoliyatni takomillashtirish maqsadida nazariy va amaliy mahoratni qo'llagan holda qarorlarni izlashga asoslangan daliliy tibbiyotning ko'p masalalarini o'z ichiga olgan tamoyillarga tayanib tibbiy ma'lumotlarni tizimli tahlil qilishni shakllanishiga qobiliyat va tayyorgarlik;

UKK 3. Kelajakda professional faoliyatdagi muammolarni hal qilish uchun og'zaki va yozma ravishda rus va xorijiy tillarda muloqot qilishga tayyorlik ko'rish. UKK 4. Modulning mazmuni, qonun-qoidalari va tibbiyotdagi ahamiyatini tushunish va tushuntira olish. UKK 5. Dori vositalari, o'simlik quruq ekstraktlari, va o'quv vositalaridan (kompyuter, doska, retsept blankasi va shu kabilardan) ***amaliyotda foydalana olish.***

Modul davomida o'quv amaliyoti ko'zda tutilmagan.

4. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

4.1. Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzular ro'yhati:

4- semestr:

1. O'zR Prezidentining retsepturaga asoslangan qonun va farmoyishlari

2. Dori vositalarini nazorat qilishda foydalaniladigan me'yoriy hujjatlar.

3. Dori vositalarining Davlat reestri

4. Zamonaviy anestetik vositalar

5. Tropikamid dori vositasining farmakologiyasi

6. Nikotinizm va uning asoratlari. Nikotinizmning o'smirlar va ayollar organizmiga ta'siri.
7. Anafilaktik shok va uni davolash.
8. Alkogolizm va uning asoratlari. Alkogolizmning homilaga ta'siri.
9. Biologik faol qo'shimchalar va dori vositalarining qiyosiy tahlili.
10. Dofamin va dofaminergik vositalar. Serotonin va serotoninergik vositalar.
11. Narkomaniya va uning asoratlari.
12. Fitopreparatlar va ularning qo'llanilishi.

5- semestr:

1. Angioprotektorlar
2. Kardioprotektorlar
3. Semizlikni davolashda ishlatiladigan vositalar.
4. Qandli diabetni davolashda ishlatiladigan dori vositalari.
5. Mikroblarni davolovchi vositalar.
6. Jinsiy yul bilan yuquvchi kasalliklarda ishlatiladigan vositalar.
7. Immunosupressorlar.
8. Bosh miya qon aylanishining buzilishida qo'llaniladigan vositalar.
9. OITS ni davolash vositalari.
10. Onkologik kasalliklarni davolovchi vositalar.
11. Temir saqlovchi dori vositalarining qiyosiy tahlili.
12. Dori vositalarining homilaga ta'siri.

6-semestr.

1. Gen muxandislik-farmakologiyaning yangi yo'nalishi.
2. Kamqonlik kasalligini davolovchi vositalarning samaradorligini laboratoriya taxlili.
3. Metabolik sindromni erta tashxislash asoslari.
4. Beta-endokrinotsitlar apoptozi ingibitorlarining tibbiyotda qo'llanilishi.
5. O'smalarga qarshi dori vositalarini yaratishning yangi yo'nalishlari xamda muvaffaqiyatlari.
6. Statinlarni qo'llashda laboratoriya test ko'rsatkichlarining o'zgarishi.
7. Dofamin retseptorlariga ta'sir etuvchi dorilarning biotransformatsiyasi.
8. Serotonin retseptorlariga ta'sir etuvchi dorilarning biotransformatsiyasi.
9. Benzodiazepin retseptorlariga ta'sir etuvchi dorilarning metabolizmidagi o'zgarishlar.
10. Dori vositalarini tekshirish va taxlil qilishda qo'llaniladigan me'yoriy xujjatlar va ulardan ratsional foydalanish.
11. Eykzanoidlarning molekulyar farmakologiyasi
12. Biofaol qo'shimchalar va ulardan tibbiyotda foydalanish imkoniyatlari

4.2. Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning shakllari:

- ayrim nazariy mavzularni o‘quv adabiyotlari yordamida mustaqil o‘zlashtirish;
- berilgan mavzular bo‘yicha axborot (referat) tayyorlash;
- berilgan mavzular bo‘yicha prezentatsiyalar tayyorlash;
- nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llash;
- avtomatlashtirilgan o‘rgatuvchi va nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash;
- grafik organayzerlarni mustaqil tuzish va ular yordamida bilimlarni mustahkamlash
- ilmiy maqola, anjumanga ma’ruza tayyorlash va h.k.

4.3. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlarni tashkil etish bo‘yicha umumiy ko‘rsatma va tavsiyalar:

Talaba mustaqil ishni tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalaniladi:

- auditoriya mashg‘ulotlaridan tashqari trenajyor, mulyaj va simulyasion zallarda/markazlarda tasdiqlangan amaliy ko‘nikmalarni pedagog nazoratida son va sifat jixatdan bajarish va amaliy ko‘nikmalarni o‘zlashtirish daftarlarida aks ettirish;
- ayrim nazariy mavzularni o‘quv adabiyotlari yordamida mustaqil o‘zlashtirish;
- berilgan mavzu bo‘yicha axborot (referat) tayyorlash;
- modulning 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 echish;
- CASE (real klinik vaziyatlar va klinik vaziyatli masalalar asosida case-study) echish.
- modellar yasash, krossvordlar tuzish, organayzerlar tuzish va h.k.

Farmakologiya moduli bo‘yicha kurs ishi rejada ko‘zda tutilmagan

Modul bo‘yicha talabalar bilimini nazorat qilish turlari va baholash mezonlari

Farmakologiya moduli bo‘yicha baholash mezonlari haqidagi ma’lumot modul bo‘yicha birinchi mashg‘ulotda talabalarga e’lon qilinadi.

Talabalarning modul bo‘yicha o‘zlashtirish darajasining Davlat ta’lim standartlariga muvofiqligini ta’minlash uchun quyidagi nazorat turlari o‘tkaziladi:

- Joriy nazorat (JN);
- Oraliq nazorat (ON)
- YAkuniy nazorat (YAN)

Modulga ajratilgan 7,5 kreditni talaba JN davomida yig‘adi.

JORIY NAZORAT (JN)

JN da talabaning modul mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholab borish ko'zda tutiladi. Farmakologiya moduli bo'yicha JN og'zaki, o'rgatuvchi-nazorat tarqatma materiallari bilan ishlash, vaziyatli masalalar, testlar, natijalarni tushuntirish va retseptura bo'yicha uy vazifalarni tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o'tkazilishi mumkin.

Baholashda talabaning bilim darajasi, amaliy va nazariy materiallarini o'zlashtirishi, nazariy material muhokamasida va ta'limning interaktiv uslublarida qatnashishning faollik darajasi, shuningdek, amaliy bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirish darajasi (ya'ni nazariy, analitik va amaliy yondoshuvlar) hisobga olinadi.

Har bir mashg'ulotda barcha talabalar baholanishi shart. Maksimal ball 100, o'tish bali 55 ball.

Joriy nazoratda talabalar bilimi ta'lim modeliga asoslangan holda quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi: nazariy va amaliy qism (50:50).

Joriy nazorat uchun ajratilgan 7,5 kredit semestrlar bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

4 semestr – 2,5 kredit;

JN – 2,5 kredit

ON - 0 (o'tilishi majburiy)

5 semestr – 2,5 kredit;

JN – 2,5 kredit

ON - 0 (o'tilishi majburiy)

6 semestr-2,5 kredit;

JN – 2,5 kredit

YAN – 0 (o'tilishi majburiy)

Talaba 4-semestrda belgilangan kreditlarni to'plagandan keyin semestr yakunida sinovli vazifani topshiradi va o'tish (saralash) ballidan o'tsagina 5 semestrga o'tadi. Talaba belgilangan kreditlarni to'plagandan keyin semestr yakunida YAN (sinov) ga kiritiladi.

Joriy nazoratda saralash (o'tish) ballidan kam ball to'plagan va uzrli sabablarga ko'ra nazoratlarda qatnasha olmagan talabaga qayta topshirish uchun, navbatdagi shu nazorat turigacha, so'nggi joriy nazorat uchun YAN (sinov) gacha bo'lgan muddat beriladi.

Modul bo'yicha talaba reytingi quyidagicha aniqlanadi:

Ball	ECTS Baho	ECTS ning ta'rifi		Baho	Ta'rifi
86-100	A	"a'lo" – a'lo natija, minimal hatolik lar bilan	Modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi; mavzuning nazariy qism savollariga to'liq va to'g'ri javob. Javob dastur me'yoridan yuqori, qo'shimcha adabiyotlardan foydalangan xolda yuqori sifatda va ijodiy yondoshgan xolda	5	a'lo

			berilgan. talaba mavzu muhokamasi, munozaralarda faol qatnashadi, o'z fikrini himoya qila biladi. Interaktiv o'yinlarda faol va ijodiy qatnashadi– talaba turli materiallarni biladi va aytib bera oladi hamda tasavvurga ega bo'ladi. laboratoriya ishlarini to'liq bajaradi, retseptlarni yozadi, kerakli xulosalarni chiqaradi. modulning tayanch tushuncha-larini bilishi va uni qisqa vaqt ichida ilmiy va amaliy masalalarni echishda samarali qo'llay olishi; amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni to'liq egallashi; amaliy masalalarni qisqa, asoslangan va ratsional ravishda hal etishi; modul dasturida tavsiya etilgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlarni to'liq va chuqur o'zlashtirishi; modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglash, ularga tanqidiy baho berish va boshqa modullar ilmiy yutuqlarini qo'llay olishi; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yuqori madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim.		
81-85	B	"juda yaxshi" – o'rtadan yuqori natija, ayrim hatolikl	modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi; talaba o'rganilayotgan mavzularni aloqadorligini bilish hamda materialni tavsiflay olish ko'nikmasiga ega bo'lishi bilan birgalikda, berilgan savollarni bir-birlariga aloqadorligini ochib bergan holda javob beradi, o'rganilayotgan nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lay oladi va mustaqil mushohada qila oladi; bilim va ko'nikmalar mazmunini tadbiq qila olish mahorati, yozib olish va eslab qolish faoliyatini amalga oshiradi, bilimlarni amaliyot-da qo'llay oladi; talaba mashg'ulotlarga tayyorlan-gan, dasturiy materiallarni biladi, mohiyatini tushunadi va tasavvurga ega. laboratoriya ishlarini bajaradi, reaksiyalarni yozadi, kerakli xulosalarni chiqaradi. o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;	4	yaxshi

			modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi; standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi; amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni to'liq egallashi; amaliy mashg'ulotlarda 17emester17-huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay olishi, bajarilgan ish natijalarini etarli darajada rasmiylashtira olmaganligi; modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi; o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun 17emester mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda juda yaxshi madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim.		
71-80	C	"yaxshi" – o'rtacha natija, sezilarli hatoliklar bilan	Modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi, ammo bir oz kamchiliklar bilan; o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi; laboratoriya ishlarini bajaradi, reaksiyalarni yozadi, kerakli xulosalarni chiqaradi. o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi; modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi; standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi; amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni egallashi, ammo bir oz kamchiliklar bilan; amaliy mashg'ulotlarda normativ-huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay olishi, bajarilgan ish natijalarini etarli		

			darajada rasmiylashtira olmaganligi; modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi; o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yaxshi darajaga ega bo'lishi lozim;		
60-70	D	"qoni-qarli" – sust natija, qo'pol kamchiliklar bilan	Davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida etarli bilim hajmiga ega bo'lishi; dastur doirasida to'lik fikrlay olmaydi, mohiyatini tushunadi, lekin to'liq og'zaki yoki yozma javob bermaydi. mavzu bo'yicha savollarga javob berishda xatoliklarga yo'l qo'yadi, aniq javob berolmaydi va javobini mantiqan asoslay olmaydi. Laboratoriya ishlarini o'qituvchi yordami bilan bajaradi, reaksiyalarni yozadi, kerakli xulosalarni etarli darajada chiqarmaydi. javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi; amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil ammo hatoliklar bilan to'liq bajara olishi; kompetensiyalarni mustaqil, ammo hatoliklar bilan egallashi; modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi; pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi; o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda etarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;	3	qoni-qarli
55-59	E	"o'rta" – minimal natijaga teng	Davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida qoniqarli bilim hajmiga ega bo'lishi; javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda		

			qiynalganda va hatolarga yo'l qo'yganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi; amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil emas va hatoliklar bilan to'liq bajara olishi; kompetensiyalarni mustaqil emas va hatoliklar bilan egallashi; modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi; pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi; o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda etarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;		
31-54	FX	"qoni-qarsiz" – minimal daraja-dagi bilim-larni olish uchun qo'shimcha mustaqil o'zlashtirishi zarur	davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa; mavzu buyicha aniq tasavvurga ega emas, og'zaki yoki yozma javob bera olmaydi. mavzu bo'yicha tushuncha yo'q. laboratoriya ishlarini bajara-olmaydi, retseptlarni yoza olmaydi, kerakli xulosalarni chiqara olmaydi. ilmiy terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy mantiqiy xatolarga yo'l qo'ysa; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa; amaliy ko'nikmalarga va kompetensiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'irlay olmasa	2	qoni-qarsiz
0-30	F	"mutloq qoni-qarsiz" – to'liq qayta o'zlashtirishi lozim	davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa yoki umuman bajarmasa; amaliy ko'nikmalarga va kompetensiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'irlay olmasa.		

ORALIQ NAZORAT (ON)

ONda talaba tomonidan modulning bir necha mavzularni o'z ichiga olgan bo'limi yoki qismi bo'yicha bilim va amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish darajasi baholanadi. Farmakologiya. Molekulyar farmakologiya moduli bo'yicha bo'yicha ON semestrda bir marta o'tkaziladi. ONGa JN bo'yicha tegishli kreditlarni to'plagan talabalar kiritiladi. ON kafedra majlisining qarori bilan yozma, og'zaki yoki test (OSKE) shakllarida o'tkaziladi. ONda saralash bali (55ball) yig'a olmagan talaba Sinov (YAN)ga qo'yilmaydi.

Oraliq nazoratni o'tkazish jarayoni kafedra mudiri tomonidan tuzilgan komissiya ishtirokida davriy ravishda o'rganib boriladi va uni o'tkazish tartiblari buzilgan hollarda, oraliq nazorat natijalari bekor qilinadi va oraliq nazorat qayta o'tkaziladi.

YAKUNIY NAZORAT

JNga ajratilgan kreditlarni to'liq to'plagan talaba YANga kiritiladi. YANda talabaning bilim, ko'nikma va malakalari modulning umumiy mazmuni doirasida baholanadi. YAN modul bo'yicha o'quv mashg'ulotlari tugaganidan so'ng test markazida test shaklida o'tkaziladi. YAN 55 saralash ballini ololmagan talaba YANDan o'tmagan va modulni o'zlashtirmagan deb hisoblanadi (JNda to'liq kreditni yig'gan bo'lsa ham).

Ta'lim muassasasi rektorining buyrug'i bilan ichki nazorat va monitoring bo'limi rahbarligida tuzilgan komissiya ishtirokida YANni o'tkazish jarayoni davriy ravishda o'rganib boriladi va uni o'tkazish tartiblari buzilgan hollarda, YAN natijalari bekor qilinadi va YAN qayta o'tkaziladi.

Kasalligi sababli YANDan o'tolmagan talabalarga fakultet dekani farmoyishi asosida, o'qishni boshlaganidan so'ng ikki hafta muddatda topshirishga ruxsat beriladi.

Semestr yakunida YANDan o'tolmagan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.

Akademik qarzdor talabalarga semestr tugaganidan keyin qayta o'zlashtirish uchun bir oy muddat beriladi. SHu muddat davomida modulni o'zlashtira olmagan talaba fakultet dekani tavsiyasiga ko'ra belgilangan tartibda rektorning buyrug'i bilan talabalar safidan chetlashtiriladi.

Talaba nazorat natijalaridan norozi bo'lsa, modul bo'yicha nazorat turi natijalari e'lon qilingan vaqtdan boshlab bir kun mobaynida fakultet dekaniga ariza bilan murojaat etishi mumkin. Bunday holda fakultet dekanining taqdimnomasiga ko'ra rektor buyrug'i bilan 3 (uch) a'zodan kam bo'lmagan tarkibda apellyasiya komissiyasi tashkil etiladi.

Apellyasiya komissiyasi talabalarning arizalarini ko'rib chiqib, shu kunning o'zida xulosasini bildiradi. Baholashning o'rnatilgan talablar asosida belgilangan muddatlarda o'tkazilishi hamda rasmiylashtirilishi fakultet dekani, kafedra mudiri, o'quv bo'limi hamda ichki nazorat va monitoring bo'limi tomonidan nazorat qilinadi.

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

5.1. Asosiy adabiyotlar:

1. Allaeva M.J., Xakimov Z.Z., Maxsumov SH.M., Mustanov T.B., Musaeva D.M., Mamadjanova M.A. Molekulyar farmakologiya. Darslik, T., 2021.
2. Shimanovskiy N.L., Epinetov M.A, Melnikov M.YA. Molekulyarnaya farmakologiya i nanofarmakologiya, M.: Fizmatlit, 2010.
3. Allaeva M.J., Xakimov Z.Z., Ismailov S.R., Aminov S.S., Mustanov B.T.. Farmakologiya. Darslik, T., 2020.
4. Xarkevich D.A. Farmakologiya. Uchebnik- 2017, Moskva «Meditsina».
5. Musayeva D. M., Ochilova G. S., Samadov B. Sh. “Farmakologiya” O’quv qo’llanma. “Durdona” nashriyoti. Buxoro 2021y.

5.2. *Qo’shimcha adabiyotlar:*

1. Karen Whalen. Pharmacology. Textbook. 6- edition. «Lippincott illustrated reviews». 2015.
2. Sergeev P.V., SHimanovskiy N.L. Bioximicheskaya farmakologiya, MIA, M, 2010.
3. Peydj K., Kertis M., Uoker M., Xoffman B.. per. s angl. Pod red. B.K. Romanova. Farmakologiya: klinicheskiy podxod, Logosfera, 2012.
4. Xarkevich D.A. Farmakologiya. Uchebnik- 2010, Moskva «Meditsina».
5. Vidal. Lekarstvennyye preparaty v Uzbekistane. Spravochnik. 2010, M.: AstraFarmServis.

5.3. *Internet saytlari:*

1. www.evrofarm.uz
2. <http://evbmed.fbm.msu.ru/> Moskovskiy sentr dokazatelnoy meditsiny
3. <http://www.fda.gov> Administratsiya po produktam i lekarstvam SSHA (FDA)
4. <http://www.pharmgkb.org/> Resurs po farmakogenetike.
5. <http://www.tga.health.gov.au/adr/aadrb.htm> Avstraliyskiy byulleten nejelatelnykh lekarstvennykh reaksiy
6. <http://www.mhra.gov.uk/Publications/Safetyguidance/DrugSafetyUpdate/index.htm> Britanskiy ejemesyachnyy byulleten po bezopasnosti

FARMAKOLOGIYA. MOLEKULAR FARMAKOLOGIYA MODULIDAN SILLABUS

Farmakologiya. Molekulyar farmakologiya modulidan sillabus			
Modulning to'liq nomi	Farmakologiya. Molekulyar farmakologiya		
Modul kodi: 2.15	Kredit hajmi: <i>Umumiy - 7,5 SHundan:</i> <i>4 semestr – 2,5 kredit;</i> JN – 2,5 kredit ON - 0 (o'tilishi majburiy) 5-6 <i>semestr – 5,0 kredit;</i> JN – 2,5 kredit YAN- 0 (o'tilishi majburiy)	Modul o'tilish davri: 4-5-6 semestr	ECTS value: 5,0
Ta'lim yo'nalishi	5510900- Tibbiy biologik ish	2 va 3 bosqich bakalavrlari	
Modulning	18 hafta		

davomiyligi		
O'quv soatlari xajmi:	Jami soat:	60
	Shu jumladan:	
	Ma'ruza	6
	amaliy mashg'ulot	24
	laboratoriya mashg'uloti	-
	mustaqil ta'lim	30
O'quv modulining statusi	Umumkasbiy modullar bloki	
OTM nomi, Manzili	Buxoro tibbiyot instituti, Navoiy shox ko'cha 1-uy	
Kafedra nomi	Farmakologiya va klinik farmakologiya	
Mazkur kursning o'qituvchilari haqida ma'lumot	Ma'ruzachilarning F.I.SH. Amaliy mashg'ulot o'tkazuvchilarning F.I.SH.	E-mail: E-mail:
Mashg'ulot vaqti va joyi	Farmakologiya va klinik farmakologiya kafedrası	
Modulning mazmuni	Farmakologiya (yunoncha <i>pharmakon</i> - dori, <i>logos</i> – ta'limot) bu kimyoviy birikmalarning tirik organizmlar bilan o'zaro ta'siri haqidagi fandir. farmakologiya asosan turli kasalliklar va patologik holatlarni davolash va oldini olish uchun ishlatiladigan dorilarni o'rganadi. Amaliy tibbiyot uchun farmakoterapiyaning ahamiyati beqiyos ekanligi inobatga olinadigan bo'lsa farmakologiyani bilish har qanday mutaxassislikdagi shifokor uchun mutlaqo zarurdir. YAngi zamonaviy dori vositalar juda yuqori faollikka ega, shuning uchun ularni tayinlashda eng kichik noaniqlikka yoki xatolarga yo'l qo'yish bemorning holatida salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. SHu sababli tibbiyot oliygohlari talabalarining farmakologiya modulida belgilangan mavzu va topshiriqlarni chuqur o'zlashtirishi g'oyat muhimdir. Talabalar ta'limning IV, V va VI semestrlarida fundamental farmakologiyaning bilim va ko'nikmalarini o'rganadilar. Ta'limning keyingi bosqichlarida uning amaliy jihati – farmakoterapiya bilan tanishib boradilar.	
Prerekvizitlar	Farmakologiya fanini o'qitish uchun biologiya, biokimyo, gistologiya, anatomiya, normal fiziologiya, patologik fiziologiya, patologik anatomiya, mikrobiologiya, ichki kasalliklar propedevtikasi, lotin tili kabi fanlar nazariy zamin bo'lib xizmat qiladi.	
Postrekvizitlar	Terapiya, xirurgiya, ginekologiya, oftalmologiya, otolaringologiya, endokrinologiya, kardiologiya, onkologiya, nevrologiya kabi fanlarni O'zlashtirishda asqotadi.	
Modulning maqsadi	tibbiy biologik ish yunalishi talabalarida Farmakologiya. Molekulyar farmakologiya fanlaridan zamonaviy ilmiy, statistik, internet tarmoqlari yordamida dori vositalarining organizmda o'zaro ta'sirlashuvlarining ijobiy va salbiy tomonlari bo'yicha umumiy dunyoqarashlarini shakllantirish, shuningdek, ularning farmakologik xususiyatlari va ta'sir mexanizmlari to'g'risida bilimlarni o'zlashtirish va egallashdan iborat. Bundan tashqari dori vositalarining guruhlarini, yoshga qarab terapevtik miqdorlarini, dori shakllariga retseptlar yozishni, yuborish yo'llarini, kasalliklarda qo'llanilishiga doir ko'rsatmalarini va nojo'ya ta'sirlarini o'rgatishdan iboratdir.	

Modulning vazifalari	turli kasalliklarni davolash va oldini olishda ishlatiladigan dori vositalari to'g'risida bilim, ko'nikma va malakalarni berishdan iborat. Fanning umumiy retseptura bo'limida dori moddalarning shakllari, tayyorlanishi va retsept yozishning qonun-qoidalarini o'rgatish, umumiy farmakologiya bo'limida dori moddalarning farmakokinetika va farmakodinamikasini tahlil qilish, xususiy farmakologiya bo'limida nerv tizimiga, ijrochi a'zolarga, metabolizmga ta'sir etuvchi, mikroorganizmlarga va o'smalarga qarshi bo'lgan moddalar farmakologiyasini o'rgatishdir. Dori vositalar bilan zaharlanishlarda yordam choralarini qo'llay bilishni va amaliyotda ulardan foydalana olishni, bolalarda dori moddalarning farmakokinetikasi va farmakodinamikasining turli omillar ta'sirida o'zgarishini o'rgatish, shuningdek, O'zbekistonda farmakologiya fanining rivojlanish tarixi va farmakolog olimlarning erishgan yutuqlari bilan tanishtirishdan iborat.
Modul bo'yicha talabalar bilimi, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar	Talaba: – dori vositalarining tasnif guruhlarini, – guruhlariga kiradigan dori vositalarining nomlari, – ta'sir mexanizmi, ta'sir turlari, – yoshga nisbatan alohida ko'rsatmalari, dori vositalaridan zaharlanganda ko'rsatiladigan yordam chora-tadbirlari va usullari to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi; – umumiy retsepturaning asosiy qonun-qoidalarini, – har xil shakldagi (suyuq, yumshoq, qattiq va ingalyasion) dori shakllariga retsept yoza olish – dori moddalarning farmakokinetikasi va farmakodinamikasi asoslarini, – dori vositalarining qo'llashga oid ko'rsatmalari, – nojo'ya ta'sirlari va qo'llashga qarshi ko'rsatmalarini, – dori vositalarining yangi analoglarini, – dori vositalar bilan o'tkir zaharlanish belgilari, – dori vositalarini tasniflash, – periferik nerv sistemasiga ta'sir etuvchi dori vositalarining o'ziga xos xususiyatlari, tasnifi, qo'llash uchun ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar, ularga retsept yozish qoidalarini bilish, – markaziy nerv sistemasiga ta'sir etuvchi dori vositalarining o'ziga xos xususiyatlari, tasnifi, qo'llash uchun ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar, ularga retsept yozish qoidalarini bilish, – farmakoterapevtik guruh preparatlarini qiyosiy baholash hamda nojo'ya ta'sirlarining oldini olish tadbirlarini bilishi va ulardan foydalana olishi; – dori moddalarning faolligini, – ularning farmakologik xususiyatlari, – ta'sir mexanizmini hisobga olgan holda tahlil qila olishi, – dori vositalarning guruhlarini to'g'ri aniqlash, – dori vositalarini bemorning yoshiga qarab dozalash, – dori vositalarini kiritish yo'llarini aniqlash, – vaziyatli masalalarda dori vositalarni to'g'ri tanlash va terapevtik ta'sirini aniqlay bilish, – retsept yozishning qonun-qoidalarini o'zlashtirish, – har xil dori vositalarining turli shakllariga retsept yoza bilish va ularni tayyorlash kabi malakalariga ega bo'lishi kerak. 5-semestr yakunida: Talaba: – dori moddalarning faolligini, ularning farmakologik xususiyatlari, ta'sir mexanizmini hisobga olgan holda tahlil qila olishi, – dori vositalarning guruhlarini to'g'ri aniqlash, – dori vositalarini bemorning yoshiga qarab dozalash, – dori vositalarini kiritish yo'llarini aniqlash,

	– vaziyatli masalalarda dori vositalarni to'g'ri tanlash va terapevtik ta'sirini aniqlay bilish, – har xil dori vositalarining turli shakllariga retsept yoza bilish va ularni tayyorlash <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; – ijro a'zolariga (nafas, yurak-qon tomir, me'da-ichaklar, endokrin, qon tizimi, infeksiyon va noinfeksiyon yallig'lanish) ta'sir etuvchi dori vositalarining o'ziga xos xususiyatlari, – dori moddalarning farmakokinetikasi va farmakodinamikasi asoslarini, – dori vositalarini tasniflash, – dori vositalarining qo'llashga oid ko'rsatmalari, – nojo'ya ta'sirlari va qo'llashga qarshi ko'rsatmalarini, – dori vositalarining yangi analoglarini, – dori vositalar bilan o'tkir zaharlanish belgilari, – retsept yozish qoidalarini <i>bilish va ulardan foydalana olish</i>, – ijro a'zolari (nafas, yurak-qon tomir, me'da-ichaklar, endokrin, qon tizimi, infeksiyon va noinfeksiyon yallig'lanish) patologiyalarida qo'llaniladigan dori vositalarini farqlay bilish – dori vositalar farmakodinamikasining o'ziga xos xususiyatlari, – dori vositalarining dozasini bemorning yoshi va jinsiga ko'ra to'g'ri hisoblay olish – dori vositasining shakliga ko'ra ularni organizmga kiritish yo'llari kabi <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>. 6- semestr yakunida: Talaba: - inson salomatligiga ta'sir etuvchi atrof-muxit omillari; - patologik jarayonlar rivojlanishining asosiy qonuniyatlari; - patologik jarayonlarda organ va to'qimalarning morfologik o'zgarishlari va ularning rivojlanish mexanizmlari; - organ va to'qimalardagi biofizik jarayonlarning asosiy qonuniyatlari; - dori moddalarning tasnif guruhlari; - guruhlariga kiradigan dori moddalar nomlari; - molekulyar ta'sir mexanizmlari; - dorilar ta'sirining kimyoviy tuzilishi bilan bog'liqligi; - ularning ta'sirida organizmda kuzatiladigankimyoviy o'zgarishlar; - inson salomatligining o'zgarishiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash prinsiplari; - diagnostik vositalar; - dori vositalaridan zaharlanganda ko'rsatiladigan yordam chora-tadbirlari, usullari to'g'risida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; - molekulyar farmakologiya sohasida ilmiy tekshirishlar rejasini shakllantirishni, - dorilarning nomenklatura (IUPAC) xujjatlarini tasniflash, qiyosiy baholash hamda profilaktika tadbirlarini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; - dori moddalarning faolligi, farmakologik xususiyatlari asosida dorini to'g'ri tanlay bilish; - dori moddalari birgalikda tavsiya etilganda o'zaro munosabatlarini tahlil qilish; - dorilarni kompleks qo'llangandagi molekulyar samaradorligini aniqlash va tahlil qila olish; - biologik ob'ektlarda dori moddalarini eksperimental o'rganishga metodologik yondashuv; - dorilardan zaxarlangan xolatlarda yordam bera olish;
--	---

	- texnik, ekologik xavfsizlik qoidalariga amal qilish; - etik va deontologik aspektlarni xisobga olgan xolda farmakologik tadqiqotlar rejasini ishlab chiqish; - gomeopatik moddalarni bir-biridan farqlashni; - patologik jarayonlar tashxisida va davolashda ishlatiladigan biofizikaviy, farmakokinetik xamda mikrobiologik usullarni; - ontogeneznining genetik asoslarini va undagi xromosom, gen va nasliy kasalliklarni tashxislashda, oldini olishda va davolashda dorilar metabolizmini nazorat qilishni; - farmakogenetik fenomenlarni, shuningdek dori shakli, dori moddasi, dori vositasi, dori preparati, dorining xom-ashyosi, biologik faol qo'shimchalar, gomeopatik moddalarni farqlashni; - dori moddalarining farmakologik guruxlarini taxlil qilish <i>malakalariga ega bo'lishi kerak.</i>
Ta'lim berish usullari	Ma'ruza, amaliy mashg'ulotlar
Ta'minot	Videoma'ruzalar, amaliy darslarning prezentatsiyalari, , darsliklar, tarqatma materiallar, testlar, vaziyatli masalalar, o'quv qo'llanmalar.

O'qitish natijalari:

Modulni yakunlaganda talaba biladi:

4-semestr:

1. Retseptura, davlat farmakopeyasi, dozalar va ularning o'lchov birliklari;
2. Retsept va uning tuzilishi;
3. Suyuq dori shakllariga retsept yozish qoidalar;
4. YUmshoq dori shakllariga retsept yozish qoidalar;
5. Qattiq dori shakllariga retsept yozish qoidalar;
6. Farmakokinetika va farmakodinamika asoslari;
7. Periferik nerv sistemasiga ta'sir etuvchi dori vositalar farmakologiyasi va ularga retsept yozish qoidalar
8. Markaziy nerv sistemasiga ta'sir etuvchi dori vositalar farmakologiyasi va ularga retsept yozish qoidalar.

5-semestr:

1. Nafas a'zolari faoliyatiga ta'sir etuvchi dori vositalar farmakologiyasi va ularga retsept yozish qoidalar;
2. YUrak-qon tomir tizimi faoliyatiga ta'sir etuvchi dori vositalar farmakologiyasi va ularga retsept yozish qoidalar;;
3. Me'da-ichak trakti faoliyatiga ta'sir etuvchi dori vositalar farmakologiyasi va ularga retsept yozish qoidalar;;
4. Peshob ajratish tizimiga ta'sir etuvchi dori vositalar farmakologiyasi va ularga retsept yozish qoidalar;
5. Miometriyga ta'sir etuvchi dori vositalar farmakologiyasi va ularga retsept yozish qoidalar;

6. Mikroblarga qarshi dori vositalar farmakologiyasi va ularga retsept yozish qoidalari;

6-semestr:

1. Dori moddalari farmakokinetikasining molekulyar asoslari.
2. Dori moddalari farmakodinamikasining molekulyar asoslari. Eksperimental farmakologiya.
3. Xolinoretseptorlarning molekulyar farmakologiyasi.
4. Adrenoretseptorlarning molekulyar farmakologiyasi.
5. Oqsil-peptid, glyukokortikoid, mineralokortikoid gormonlarning molekulyar farmakologiyasi.
6. Jinsiy gormonlarning molekulyar farmakologiyasi.
7. O'sma kasalliklarini davolashda qo'llaniladigan dori vositalarning molekulyar farmakologiyasi.
8. Uxlatuvchi moddalarning va etil spirtining molekulyar farmakologiyasi.
9. Neyroleptik, anksiolitiklar va sedativ moddalarning molekulyar farmakologiyasi.
10. Antidepressant va psixostimulyator moddalarning molekulyar farmakologiyasi.
11. Analgetik moddalarning molekulyar farmakologiyasi.
12. YAllig'lanishga qarshi moddalarning molekulyar farmakologiyasi
13. Antikoagulyant, prokoagulyant va antitrombotsitar moddalarning molekulyar farmakologiyasi.
14. Immun tizimi stimulyatorlari va supressorlarining molekulyar farmakologiyasi.
15. Nanofarmakologiya.

Modulni yakunlaganda talaba bajara oladi:

1. Muayyan patologik holatlarda dori vositalarini to'g'ri tanlay bilish
2. Turli farmakoterapevtik guruhlardagi dori vositalariga retsept yozish;
3. Dori vositalarining xalqaro va tijoriy nomlariga ko'ra turli tasniflarga mansubligini ajrata olish;
4. Patologik holatlarda dori vositalarning dori vositalarining dozasini to'g'ri hisoblash;
5. Dori vositalarining nojo'ya ta'sirlari rivojlanganda ularni bartaraf etish va oldini olishga qaratilgan ko'nikmalarga ega bo'lish
6. Tajriba hayvonlarida o'tkaziladigan tadqiqotlarda dori vositalarini kiritish;
7. Dori vositalarining shakliga ko'ra ularni qo'llash usullarini bilish;
8. Dori moddalarning farmakodinamikasi molekulyar mexanizmlarini
9. Efferent nerv tizimiga ta'sir etuvchi vositalar molekulyar mexanizmlarini
10. Oqsil-peptid, glyukokortikoid, mineralokortikoid gormonlarning molekulyar farmakologiyasini.
11. Jinsiy gormonlarning molekulyar farmakologiyasini.

12. O'sma kasalliklarini davolashda qo'llaniladigan dori vositalarning molekulyar farmakologiyasini.
13. Nanofarmakologiyani.

Buxoro davlat tibbiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan
Fan moduli uchun mas`ullar:

Tuzuvchilar:

Yuldasheva D.X. – Farmakologiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent.

Boltaev M.M. - Farmakologiya kafedrası assistenti.

Meliboyeva Sh.Sh - Farmakologiya kafedrası assistenti.

Taqrizchilar:

Qodirova Sh.S. – Xalq tabobati va kasb kasalliklari kafedrası mudiri, Phd, dotsent

Jabborova O.I. – Tibbiy biologiya kafedrası mudiri, b.f.n., dotsent