

O`zbekiston Respublikasi Sog`liqni saqlash vazirligi



Toshkent farmatsevtika instituti

Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti

MUTAXASSISLIKKA KIRISH MODULIDAN O`QUV-USLUBIY MAJMUA

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

Ta`lim sohasi: 910000 – Sog`liqni saqlash

Ta`lim yo`nalishi: 60911000 – Dori vositalarini standartlashtirish,
sertifikatsiyalash va sifat menejmenti



Toshkent – 2021

**O`zbekiston Respublikasi
Sog`liqni saqlash vazirligi**

Toshkent farmatsevtika instituti

Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti

**MUTAXASSISLIKKA KIRISH MODULIDAN
O`QUV-USLUBIY MAJMUA**

| | |
|---------------------------|--|
| Bilim sohasi: | 900000 – Sog`liqni saqlash va ijtimoiy ta`minot |
| Ta`lim sohasi: | 910000 – Sog`liqni saqlash |
| Ta`lim yo`nalishi: | 60911000 – Dori vositalarini standartlashtirish, sertifikatsiyalash va sifat menejmenti |

Toshkent – 2021

Modulning ishchi o'quv dasturi Toshkent farmatsevtika instituti Kengashida 2021 yil "31" 08 " " 2 -sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan Mutaxassislikka kirish modul dasturi asosida tayyorlangan.

Tuzuvchilar:

F.S.Jalilov – Toshkent farmatsevtika instituti, Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrasida dotsenti, farm.f.n.
Sh.A.Jabbarova – Toshkent farmatsevtika instituti, Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrasida assistenti

Taqrizchilar:

Usmonaliyeva Z.U. - Toshkent farmatsevtika instituti, Toksikologik kimyo kafedrasida mudiri, farm.f.n., dotsent
M.M.Xamdamov - "Dori vositalarini standartlash ilmiy markazi" direktori, PhD

Modulning O'quv uslubiy majmuasi sanoat farmatsiyasi soha uslubiy kengashining 2021 yil "31" 08 dagi 1 son yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

Soha uslubiy kengashi raisi



V.R.Xaydarov

Modulning o'quv uslubiy majmuasi Institut Markaziy uslubiy Kengashning ko'rib chiqildi va tasdiqlandi. 2021 yil "31" 08 " " 1 -son yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

Markaziy uslubiy kengash raisi



Z.A. Yuldashev

Modulning o'quv uslubiy majmuasi Institut Kengashining 2021 yil "31" 08 " " 1 -son yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlangan.

Kengash kotibi



V.R.Xaydarov

MUNDARIJA

| | | |
|------|---|-----|
| I. | O'QUV MATERIALLARI..... | 5 |
| 1.1. | MA'RUZA MASHG'ULOTLARI MATERIALLARI | 5 |
| 1.2. | SEMINAR MASHG'ULOTLARI MATERIALLARI..... | 77 |
| II. | MUSTAQIL TA'LIM MASHG'ULOTLARI..... | 113 |
| III. | GLOSSARIY..... | 114 |
| IV. | ILOVALAR | 124 |
| 4.1. | Fan dasturi..... | 124 |
| 4.2. | Ishchi fan dasturi..... | 143 |
| 4.3. | Tarqatma materiallar..... | 165 |
| 4.4. | Testlar..... | 168 |
| 4.5. | Baholash mezoni..... | 174 |
| V. | ADABIYOTLAR RO'YXATI..... | 179 |

I. O`QUV MATERIALLARI

1-MA`RUZA. MODULNING MAQSADI VA VAZIFALARI. MUTAXASSISLIKKA KIRISH MODULINI UMUMIY TAVSIFI.

Ma'ruza rejasi:

1. Oliy ta'lim tizimida qabul qilingan hujjatlar
2. Mutaxassislikka kirish modulining umumiy tavsifi
3. Mutaxassislikka kirish modulining maqsadi.
4. Mutaxassislikka kirish modulining vazifalari

Tayanch so`z va iboralar: *.Farmatsevtika, sifat, modul, sifatni ta'minlash, kimyo fanlari, biologik fanlar.*

O`quv modulinig dolzarbligi va oliy ta'limdagi o`rni

O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 iyundagi PQ-3775 sonli "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamalakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohatlarda faol ishtirokini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi, PQ-4310 "Tibbiyot va farmatsevtika ta'limi va ilm-moduli tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlarini ijrosini ta'minlash maqsadida, yuqori darajada ma'naviy va ahloqiy sifatlarga ega bo'lgan malakali kadrlarni tayyorlash ilmiy asoslangan, xalq manfaatlariga javob beruvchi dasturni ishlab chiqishni taqozo etmoqda.

Mutaxassislikka kirish moduli o`quv rejaning umum kasbiy modular blokiga taaluqli bo'lib, 1 kursda o`qitiladi. Kimyo va biologiya fanlari bu modulni o`zlashtirishda zamin hisoblanadi. Bu mutaxassislik modullari uchun zamin bo'lib, ularning kirish qismi hisoblanadi.

Modulni o'rganish jarayoni farmatsevtika tarixi, soha qonun hujjatlari normalari, mutaxassislik modullarini farmatsevt tahlilchi mutaxassisligini o`zlashtirishdagi o'rni farmatsevtika faoliyati va tashkilotlar, o`z mutaxassisliklari bo'yicha kasbiy faoliyat turlari va mazmuni haqida tushuncha beradi.

1. O`quv modulining maqsadi va vazifalari

2.1. Modulning maqsadi:

Modulni o`qitishning asosiy maqsadlari: talabalarni tanlangan mutaxassislik rekvizitlari bilan tanishtirish, o'quv dasturi, mutaxassislikni o'zlashtirish jarayonida individual modullarning o'rni va bilimlari, mutaxassislarni tayyorlash sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar, farmatsevtik ishlab chiqarishda va boshqa tibbiy va farmatsevtika tashkilotlarida aholini sifatli dori-darmon bilan ta'minlash bilan shug'ullanadigan korxonalarda kelajakdagi kasbiy faoliyatlari to'g'risida fikrlarni shakllantiradi.

2.2. Modulning vazifalari:

Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni bajarish ko`zda tutiladi:

- talabalarni institut ta'limi tizimi va o'ziga xos xususiyatlari, institut tarixi va an'alarini o`zlashtirish;
- sohaning rivojlanishining tarixiy jihatlarini o`zlashtirish;
- Sohaga xos bo'lgan terminologiyaning asosiy tushunchalari va asoslari haqida bilim va ko'nikmaga ega bo'lish;
- talabalarni farmatsevtika sohasidagi faoliyat turlari va sohadagi kasbiy tayyorgarlikning o'ziga xos xususiyatlari bilim va ko'nikmaga ega bo'lish;
- olgan bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, uni tashviqot va targ'ibot qilish malakasini egallash.

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

Talaba:

- institut tarkibi (bo'limlarning funktsiyalari bilan birga);

- bitiruv malakaviy ishlari va bitiruv malakaviy ishlarini yozishga bo'lgan talablar;
- ushbu yo'nalish bitiruvchisining malaka xususiyatlari;
- dori vositalarining aylanishi sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar;
- dorilarni yaratish va tadqiq qilishning asosiy bosqichlari;
- farmatsevtning farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi asosiy me'yoriy hujjatlar;
- farmatsevtika mahsulotlari sifatining asosiy ko'rsatkichlarini baholash usullari;
- yangi bilimlarni olish usullari v.b. haqida *tasavvurga ega bo'lishi*;
- ilmiy adabiyotlar va boshqa axborot manbalarini izlash bo'yicha farmatsevtika faoliyati;
- olingan ma'lumotlarni tizimlashtirish va umumlashtirish;
- olingan bilimlardan institutda muvaffaqiyatli o'qish uchun foydalanish;
- farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi amaldagi me'yoriy-huquqiy hujjatlardan foydalanish;
- zamonaviy modulning asosiy muammolarini hal etish;
- mustaqil ravishda va guruh sifatida tadqiqotlar o'tkazish;
- olingan bilimlardan asosiy muammolarni, farmatsevtika, metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasi rivojlantirish yo'nalishlarini va istiqbollarni tushunishda foydalanish v.b. *bilishi va ulardan foydalana olishi*;
- farmatsevtika biznesini zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalanish usullari;
- zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish;
- o'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalanish ko'nikmalari;
- global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushunish;
- Faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlash;
- kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilish;
- olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash *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:

1- mavzu. Modulning maqsadi va vazifalari. Mutaxassislikka kirish modulini umumiy tavsifi. Kasbiy faoliyat sohasi. Bitiruvchining ilmiy, tashkiliy va ishlab chiqarish faoliyati. Bitiruvchining malaka xususiyatlari. Butun o'quv jarayoni davomida o'rganilgan modullarning qisqacha tavsifi. "Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti" ixtisosligi uchun maxsus modullar. Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti (farmatsevtika sohasi bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy faoliyatlariga qo'yiladigan malaka talablari, ta'lim yo'nalishi istiqboli

2- mavzu. Farmatsevtika sohasi va uning rivojlansh tarixi. Farmatsevtika sohasi, tarixi. Farmatsevtika va tibbiy ramzlar va emblemalar. Ibtidoiy jamiyat va qadimgi dunyo davrida tibbiyot va t farmatsevtika: O'rta asr oxirlarida farmatsevtika va tibbiyot. Uyg'onish va Islohot davrida dorixona va tibbiyot.

3-mavzu. O'zbekistonda farmatsevtika sohasining rivojlanish bosqichlari. O'zbekiston Respublikasida farmatsevtika sohasining rivojlanish tarixi, uning bosqichlari va bugungi kuni.

4-mavzu. O'zbekistonda farmatsevtika ta'limining shakllanishi. Toshkent farmatsevtika institutning tashkiliy tuzilmasi. Institut tarixi va rivojlanish yo'nalishlari. Toshkent farmatsevtika institutning tashkiliy tuzilmasi. Institut tarixi va rivojlanish yo'nalishlari. O'quv jarayonining turlari va shakllari. Institutda talabalar ishini tashkil etish. Bitiruvchilarni yakuniy davlat attestatsiyasi.

5-mavzu. Farmatsevtik faoliyat haqida tushuncha. Farmatsevtik faoliyat turlari. Farmatsevtik faoliyat haqida tushuncha. Farmatsevtik faoliyat turlari. Farmatsevtik faoliyatni

qonuniy asoslari. Farmatsevtikdagi asosiys tushunchalar va ularning ta'rifi. Original dori vositalari. Generik dori vositalari.

6 - mavzu. Sifat tushunchasi. Farmatsevtikada sifat. Farmatsevtikada sifat tushunchasi. Asosiy atamalar. Dori vositalari sifatini ta'minlash tizimi bu eng avvalo dori vositalarining xavfsizligi, xom ashyo va oraliq maxsulot sifati, texnologik jarayon, asbob-uskunalar, tahlil usullari, mutaxassislar kvalifikatsiyasi, me'yoriy hujjatlar va xokazo (GMP, GLP, GCP, GDP, GPP, GRP, GXP), dori vositalar sifati, faolligi, xavfsizligi, sifatini ta'minlash, sifatni ta'minlash tizimi, dori vositalar sifat mezonlari, standart operatsion jarayon, sifat spetsifikatsiyasi, nazorat strategiyasi, farmatsevtik sifat tizimi)

7 - mavzu. Farmatsevtikada metrologiya. «Metrologiya to'grisida» gi O'zbekiston Respublikasining Qonuni (1993 yil 28 dekabr). Asosiy atamalar. Farmatsevtik taxlilda metrologik usullarning qo'llanilishi. Taxlil natijalarining ishonchliligi. O'lchash xatoliklari. Mhlarning metrologik nazorati, tekshirilayotgan ko'rsatkichlarni aniqlash, ularni baholash, tahlil qilish, tahlil usullarini va asboblarini tanlash, ularning davlatlararo standartlar, davlat standartlari talablariga javob berishini aniqlash. Metrologik ekspertiza maqsad va vazifalari, ekspertizadan o'tishi kerak bo'lgan hujjatlar, O'lchovlar aniqligiga qo'yilgan talablar.

8- mavzu. O'zbekistonda dori vositalarini standartlash va sertifikatlash tizimi va rivojlanish istiqbollari. Dori vositalarining sifatiga qoyilgan talabar. O'zbekistonda dori vositalarini standartlash tizimi va rivojlanish istiqbollar. Standart. Standart namunalar. Standartlash usullari, me'yoriy hujjatlari. Dori vositalarining sifatini baholash va nazorat qilish. Dori vositalarining sifatini baholashning asosiy bosqichlari va usullari. Sertifikatsiya tushunchasi, obekti, subekti va maqsadi. Sertifikatsiyalash uchun asosiy talablar. Mahsulotni sertifikatlashdagi bosqichlari. Sertifikatlash shartlari. Majburiy sertifikatlash. Ixtiyoriy sertifikatlash. Standartlash va sertifikatlash moduli.

9-mavzu. O'zbekiston Respublikasida sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollari. Zamonaviy sharoitda O'zbekiston Respublikasida farmatsevtika sanoatining rivojlanishi. O'zbekiston Respublikasida farmatsevtika sanoatining shakllanishi. Sanoat farmatsiyasining rivojlanishidagi milliy xususiyatlar. Farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalari. Ularning tuzulishi. Sanoat miqyosida ishlab chiqariladigan dori turlari tahlilining o'ziga xosligi.

10-mavzu. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini nazorat qilish bo'yicha mutaxassis haqida umumiy ma'lumotlar va uning va vazifalari. Umumiy ma'lumotlar, kasbiy standartga kiruvchi mehnat vazifalarining ta'rifi, Umumlashtirilgan mehnat vazifalari tavsifi. Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va sanoat ob'ektlari namunalarini tanlash va hisobga olish bo'yicha ishlarni olib borish. Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish vositalarini sinovlarini (laboratoriya ishlarini) boshqarish.

11-mavzu. Dori vositalari sifatini ta'minlash va boshqarish modulining mohiyati. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini ta'minlash bo'yicha mutaxassis. Dori vositalari sifatini ta'minlash va boshqarish modulining mohiyati, maqsad va vazifalari. Dori vositalari sifatini ta'minlash va boshqarish modulini o'rganishdan asosiy maqsad bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi farmatsevtika sohasi uchun xalqaro standartlarni joriy etishni o'rgatadi. Umumiy ma'lumotlar, kasbiy standartga kiruvchi mehnat vazifalarining ta'rifi, Umumlashtirilgan mehnat vazifalari tavsifi. Dori vositalarini ishlab chiqarishda farmatsevtika sifat tizimi bilan bog'liq ishlarni bajarish. Dori vositalarini sanoat ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarni birga olib borish va ishlab chiqish. Dori vositalarini ishlab chiqarish uchun farmatsevtik sifat tizimi jarayonlarini boshqarishni tashkil etish.

12-mavzu. Dori vositalarini ishlab chiqarish validatsiyasi moduli. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) bo'yicha mutaxassis. Dori vositalarini ishlab chiqarish validatsiyasi modulining mohiyati, maqsad va vazifalari. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) bo'yicha mutaxassis haqida umumiy ma'lumotlar va uning va vazifalari Umumiy ma'lumotlar, kasbiy standartga kiruvchi mehnat vazifalarining ta'rifi, Umumlashtirilgan mehnat vazifalari tavsifi. Dori vositalarini ishlab chiqarish

sohasida validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) ni amalga oshirish. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) ni boshqaruvi

13-mavzu. Farmatsevtik injenering va biotexnologiya modullari, asosiy termin va tushunchalari, me'yoriy hujjatlar. Farmatsevtik injenering va biotexnologiya modullari, tarixi, unda qo'llaniladigan asosiy termin va tushunchalar. Dori moddasi, dori turi va dori preparati tushunchalari. Dorilarni tayyorlashga, sifatini baholashga taalluqli me'yoriy hujjatlar bilan tanishtirish. Dori tayyorlash jarayonida foydalaniladigan asbob-uskunalar, ishlash prinsiplari.

14-mavzu. Tibbiy-biologik modullarining mohiyati, maqsad va vazifalari. Farmakologiya va klinik farmatsiya modulining tuzilishi, nazariy asoslari, ob'ektlari va terminologik tizimi. Farmakologiyaning qisqacha tarixi, vazifalari va muammolari. Farmakologik terminlar. Mikrobiologiya haqida tushuncha va rivojlanish tarixi. Umumiy bakteriologiya: bakteriyalar klassifikatsiya va morfologiyasi

15-mavzu. Farmatsevtik kimyo va farmakognoziya modullarning farmatsevtika sohasidagi o'rne va rivojlanish istiqbollari. Farmatsevtik kimyoning tuzilishi, nazariy asoslari, ob'ektlari va terminologik tizimi. Zamonaviy farmatsevtik kimyoning qisqacha tarixi, vazifalari va muammolari. Dori vositalarni olish usullari. Farmatsevtik tahlilda qo'llaniladigan reaktivlar, indikatorlar, titrlangan, bufer. eritmalarni tayyorlash va titrini aniqlash usullari. Dori moddalarining umumiy farmakopeyaviy tahlil usullari. Dori moddalarining tasvirlanishi va eruvchanligini aniqlash usullari. Dori moddalarining chinligini aniqlashning xususiy va umumiy usullari. Umumiy va xususiy yot moddalarini aniqlash usullari. Farmakognoziya moduli dorivor o'simliklarni izlab topish, morfologiyasini o'rganish, biofaol moddalarini kimyoviy va sifat reaksiyalarini o'rganadi. O'simliklarni biofaol moddalariga qarab tasniflanishi, qo'llanilishi kabi vazifalar tushuntiriladi.

16 -mavzu. Toksikologik kimyo modulining mohiyati, maqsad va vazifalari. Toksikologik kimyo tuzilishi, nazariy asoslari, ob'ektlari va terminologik tizimi. Zamonaviy toksikologik kimyoning qisqacha tarixi, vazifalari va muammolari. Toksikologik kimyoda ishlatiladigan usullar.

17 -mavzu. Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va Farmatsevtik ishlab chiqarishda marketing va menejment modullarning mohiyati, maqsad va vazifalari. Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va Farmatsevtik ishlab chiqarishda marketing va menejment modullarning mohiyati, maqsad va vazifalari hamda muammolari. Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va Farmatsevtik ishlab chiqarishda marketing va menejment modullarning farmatsevtik ishlab chiqarish sohasidagi o'rne va rivojlanish istiqbollari

18-mavzu. Talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari va kelgusidagi istiqbollari ta'lim. Talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari va kelgusidagi istiqbollari ta'lim. Talabalar ilmiy jamiyati. Iqtidorli talabalar bo'limi. Davlat stipendiyalari. Kurs ishi va bitiruv ishini yozish va dizayniga qo'yiladigan talabalar, malaka ishlari.

3.2. Moduldagi seminar mashg'ulotlari mavzulari, tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsifalar:

3.2.1. Seminar mashg'ulotlarining mavzular ro'yhati:

1-mavzu. Modulning maqsadi va vazifalari. Mutaxassislikka kirish modulini umumiy tavsifi

2-mavzu. Farmatsevtika sohasi va uning rivojlanish tarixi O'zbekistonda farmatsevtika sohasining rivojlanish bosqichlari

3-mavzu. O'zbekistonda farmatsevtika ta'limining shakllanishi. Toshkent farmatsevtika institutning tashkiliy tuzilmasi. Institut tarixi va rivojlanish yo'nalishlari

4 - mavzu. Sifat tushunchasi. Farmatsevtikada sifat. Farmatsevtikada metrologiya

5- mavzu. O'zbekistonda dori vositalarini standartlash va sertifikatlash tizimi va rivojlanish istiqbollari. O'zbekiston Respublikasida sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollari

6-mavzu. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini nazorat qilish bo'yicha va sifatini ta'minlash, validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) mutaxassislar haqida umumiy ma'lumotlar va uning va vazifalari

7-mavzu. Farmatsevtik injenering, biotexnologiya va tibbiy-biologik modullarining mohiyati, maqsad va vazifalari

8-mavzu. Farmatsevtik kimyo, toksikologik kimyo va farmakognoziya modullarning farmatsevtika sohasidagi o'rni va rivojlanish istiqbollari

9-mavzu. Talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari va kelgusidagi istiqbollari ta'lim

3.2.2. Seminar mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar

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

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

- Seminar 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

Modul davomida egallanadigan amaliy ko'nikmalar ro'yhati:

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

1. farmatsevtika biznesini zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalanish usullari;
2. Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish
3. zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish;
4. o'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalanish ko'nikmalari;
5. global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushunish;
6. Faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlash;
7. kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining a sosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilish;
8. olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash

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. Nostandart vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati, qabul qilingan qarorlar uchun ijtimoiy va axloqiy javobgarlikni olishga tayyorlik;

UK 4. O'z-o'zini rivojlantirishga, anglashga, o'qishga, ijodiy salohiyatdan foydalanishga tayyorlik;

UKK 1¹. Zamonaviy kompyuter vositalari, tarmoq texnologiyalari, ma'lumotlar bazalari va bilimlardan foydalangan holda ilmiy va professional ma'lumotlarni qidirishning amaliy qobiliyatiga ega;

UKK 2. Professional faoliyatdagi muammolarni hal qilish uchun og'zaki va yozma ravishda rus va xorijiy tillarda muloqot qilishga tayyorlik;

UKK 3. Farmatsevtik hujjatlarni yuritishga tayyorgalik;

UKK 4. Faoliyatning turli sohalarida farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati;

UKK 5. Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish qobiliyati;

¹UK- umumiy kompetentsiya

²UKK – umumiy kasbiy kompetentsiya

UKK 6. Faoliyatini aks ettirish asosida o'zini takomillashtirish va o'zini rivojlantirish qobiliyati, yangi vaziyatlarga moslashish, to'plangan tajribani haddan tashqari baholay olish, uning imkoniyatlarini tahlil qilish, yangi g'oyalarni (ijodkorlik) shakllantirishga moyilik.

Modul davomida o'quv(klinik) amaliyotni tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar: Mutaxassislikka kirish modulidan o'quv(klinik) amaliyot rejalashtirilmagan

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

4.1. Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzular ro'yhati:

1. Hozirgi zamon farmatsevtika modullarining rivojlanish tarixi
2. O'zbek farmatsevt olimlariuning soha rivojiga qo'shgan hissasi
3. Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasi rivojiga hissa qo'shgan olimlar
4. Rivojlangan davlatlarda farmatsevtik sifat tizimida faoliyat ko'rsatuvchi mutaxassislar
5. O'zbekiston farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalari va ularning turlari
6. Farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalari sifat bo'limlari tashkiliy tuzulishi
7. Sifat bo'yicha xalqaro va milliy tashkilotlar
8. Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasining jahon hamjamiyatdagi rivojlanish istiqboli

4.2. Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning shakllari:

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda muayyan modulning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha modullar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- yangi texnikalarni, biologik tekshiruv asboblari, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- talabaning o'quv-ilmiy-tadqiqotishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan modullar bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganish;
- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distansion) ta'lim.
- 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 muammollarga yo'naltirilgan vaziyatli masalalar echish;
- keys (real vaziyatli masalalar asosida case-study) echish.
- grafik organayzerlarni ishlab chiqish va to'ldirish;
- maqola va tezis yozish;
- krossvordlar tuzish va yechish;
- prezentatsiya va videoroliklar tayyorlash hamda mustakil ish jarayonida keng qo'llash.

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

Mutaxassislikka kirish moduli bo'yicha mustaqil ish auditoriya va auditoriyadan tashqari o'tkaziladi.

Talaba mustaqil ishini tashkil etishda qo'yidagi shakllardan foydalaniladi:

- auditoriya mashg'ulotlaridan tashqari trenajer, mulyaj va simulyasion zallarida/markazlarida tasdiqlangan amaliy ko'nikmalarni pedagog nazoratida son va sifat jihatdan 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 (fanning) bo'limlari yoki mavzulari ustida maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo'yicha ishlash va ma'ruzalar qilish;
- vaziyatli va farmatsevtik muammollarga yo'naltirilgan vaziyatli masalalar echish;

- CASE (real farmatsevtik vaziyatlar va farmatsevtik vaziyatli masalalar asosida case-study) echish;
 - modellar yasash, krossvordlar tuzish, organayzerlar tuzish va h.k.
 - Talabaniq mustaqil ishi o'rganilayotgan mavzu yuzasidan kengaytirilgan ma'lumotlarni yig'ish, buning uchun axborot texnologiyalarining imkoniyatlaridan keng foydalanish, olingan ma'lumotlarni mustaqil ravishda ishlab chiqish va aniq dori vositasining sifatini nazorat qilishda qo'llay olishdan iborat bo'lib, uning turlari va shakllari turli ko'rinishda bo'lishi mumkin. Mustaqil ishga mo'ljallangan mavzular va topshiriqlar talabaniq mustaqil ishini tashkil etish bo'yicha kafedrada ishlab chiqilgan va muntazam yangilanib boradigan uslubiy qo'llanmalarda keng yoritilgan.
 - Mustaqil ta'lim natijalari reyting tizimi asosida baholanadi. Uyga vazifalarni bajarish, qo'shimcha darslik va adabiyotlardan yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbaalardan foydalanib ilmiy maqola va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi.
- Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:** "Mutaxassislikka kirish modulidan kurs ishi (loyihasi) rejalashtirilmagan

2-MA'RUZA. FARMATSEVTIKA SOHASI VA UNING RIVOJLANISH TARIXI.

Ma'ruza rejasi:

1. Farmatsevtika sohasi, tarixi.
2. Farmatsevtika va tibbiy ramzlar va emblemalar.
3. Ibtidoiy jamiyat va qadimgi dunyo davrida tibbiyot va farmatsevtika: Bobil, Misr, Xitoy, Hindiston, Tibet, Yunoniston, Rim

Tayanch so'z va iboralar: *Farmatsevtika, farmatsevt, Ibn Sino, Aristotel, Gippokrat, Galen, farmatsiya, farmatsevtik korxonalar, dori shakli*

Farmatsevtika - bu dorivor moddalar va moddalarni ishlab chiqarish jarayonining ishlab chiqarish va texnologik muammolari bilan bevosita bog'liq bo'lgan farmatsiyaning bir qismi.

Ma'lumki, farmakologik xususiyatlarga ega bo'lgan ko'plab kimyoviy birikmalar o'zlarining davolanmagan holatlarida foydasiz yoki zararlidir. Farmatsevtika preparatlari bunday moddaga ma'lum bir davolash usuli va foydalanish uslubiga ega bo'lgan bemorlarning ma'lum bir guruhini davolash uchun mos keladigan noyob doza shaklini beradi.

"Farmatsevtika" va "farmatsiya" ni turli xil tarixiy bosqichlar, dori-darmonlarni ishlab chiqarishga ikki xil yondoshish sifatida ko'rish mumkin. Asrlar davomida dorixonalar tomonidan qo'llanilib kelinadigan an'anaviy usul, cheklangan miqdordagi dori-darmonlarni tayyorlash va tarqatish uchun "dorixonalar" (dorixonalar) ning "jimlig" sharoitida samarasiz qo'l mehnati (asosan, dori-darmonlarga bo'lgan mahalliy ehtiyojni qondirishga qaratilgan) iborat. Shu tarzda olingan dorilar yetarli darajada standartlashmaganligi bilan ajralib turadi, ko'pincha ularni qabul qilgan bemorlarda istalmagan yon reaksiyalarni keltirib chiqaradi.

Ushbu samarasiz (global savdo maqsadlari uchun) usulning nomukammalligi 19-asrning boshlarida, birinchi marta (AQShda) ommaviy ravishda standartlashtirilgan, yuqori samarali va iqtisodiy jihatdan ancha foydali dori-darmonlarni sanoat ishlab chiqarishi paytida aniq bo'ldi. Dorixonalar farmatsevtika rivojlanishining yangi texnologik bosqichiga, dori vositalari va dorivor moddalarni ishlab chiqarishning zamonaviy uslubiga aylandi.

Dorixonalar - lotincha "farma" dan - tibbiyot, ya'ni dorixonalar tibbiyot haqidagi fan. "Apoteka" so'zi kelib chiqishi yunoncha. Uning asl ma'nosi ixtisoslashgan yoki umumiy do'kon yoki ombor. Biroq, vaqt o'tishi bilan semantik yuk o'zgardi va endi bu so'z barcha tillarda sog'liqni saqlash

muassasasi, zamonaviy ma'noda dorixona degan ma'noni anglatadi. Dorixona o'sha qadimgi zamonlarda paydo bo'lgan, odamlar o'z kasalliklarini davolash uchun vositalarni izlay boshlaganlar. Dorixonalarni (apoteka) dori-darmonlarni saqlash joyi sifatida birinchi marta eslatib o'tamiz, biz Gippokratda (miloddan avvalgi 400 yilda) uchrashamiz. Klavdiy Gallen (mil. 131-207) dorixona (officina) nafaqat saqlash uchun, balki dorivor preparatlarni ishlab chiqarish uchun joy sifatida gapiradi. Evropada birinchi dorixonalar milodiy 1100 yilda paydo bo'lgan. e. Monastirlarda. Rohiblar dori-darmonlarni tayyorlab, muhtojlarga bepul tarqatishdi. Shu bilan birga, retseptlar birinchi marta "Cum Deo!" So'zlari bilan boshlangan paydo bo'ldi. (Xudoning marhamati bilan!). Faqat 100 yil o'tgach, Venetsiyada Solerna tibbiyot maktabining rivojlanishi tufayli birinchi shahar dorixonalari ochila boshladi. Ular uchun mutaxassislar shogird-shogird-usta sxemasi bo'yicha o'sha paytda keng tarqalgan amaliy usul bilan tayyorlandi. Ushbu zanjirning o'tishi talabaning tirishqoqligi va qobiliyatiga qarab 10 yildan 15 yilgacha davom etdi. 11-asrning oxirigacha Evropada hech qanday dorixonalar mavjud emas edi, chunki u erda kerakli mahsulotni sotib olish yoki buyurtma qilish mumkin bo'lgan savdo muassasalari mavjud edi. Odamlar shu maqsadda o'simliklarni, minerallarni va boshqa ingredientlarni yig'ish va qayta ishlash orqali o'zlarining "tayyorgarliklarini" yaratdilar. Shu bilan birga, aniq sabablarga ko'ra ikki xil "mutaxassis" dan bir xil vositani topish mumkin emas edi: ularning har biri o'zlarining g'oyalari va afzalliklari bo'yicha g'iyohvand moddalar ishlab chiqarish bilan shug'ullangan. O'sha paytdagi uslubiy va tizimli yondashuvlar bo'yicha eng ilg'or laboratoriyalarda va monastirlarda maktablarda ishlagan rohiblar edi. Hech bo'lmaganda, o'sha erda monastir olimlari tomonidan to'plangan va o'rganilgan g'iyohvand moddalar va dorivor o'simliklarga oid farmakopeya maqolalari to'plamidan boshqa hech narsa bo'lmagan dastlabki manbalar saqlanib qolgan. Ushbu qo'lyozmalarda o'simliklarni yig'ish va etishtirish metodologiyasi, ularni qayta ishlash usullari va terapevtik foydalanish bo'yicha tavsiyalar batafsil bayon etilgan. Darhaqiqat, biz aytishimiz mumkinki, Evropa farmatsevtika maktabi monastirlik kiyimi bo'lgan ushbu noma'lum farmatsevtlarga qarzdor. "Apoteka" terapevt, jarroh, farmatsevt va professor bo'lgan bitta monastir maktablari Bolonya, Parij, Oksford, Salamanka, Praga, Geydelberg va boshqa Evropadagi davlat universitetlarining ilmiy imkoniyatlarini ushlab turolmadi. cho'qqisi XIII asr o'rtalariga to'g'ri kelgan shaharlar. O'sha paytda juda mashhur bo'lgan yuzlab turli xil dori-darmonlarni va ulardan foydalanish usullarini o'z ichiga olgan arab farmatsevtika maktabi Italiya va Frantsiya universitetlarida ham shifokorlar, ham talabalar tomonidan faol o'rganilmoqda. Dorixonalarda arab maktabining tarafdorlari har qanday joyda aromatarii, qandolat mahsulotlari va statsionarlarni, ya'ni har xil, har xil va mazmundagi mur va fors qo'lyozmalariga muvofiq tuzilgan tuzlar, haplar va kukunlarni hidlaydilar. "Farmatsevt" atamasi - Lotin provizatori - bu farmasevtning davolanish jarayonida muhim roli haqida gapiradigan, bashorat qiladigan, taxmin qiladigan, shifokor tashxis qo'yadi va farmatsevt kasallikning yo'nalishini oldindan biladi va dorilar yordamida oldindan belgilaydi, tuzatadi kurs va undan keyingi rivojlanish. Ispaniyada birinchi to'liq farmakopeya ishlab chiqarildi - bu dorilarni tayyorlash qoidalari to'plami.

Qadimgi tibbiyot adabiyotlariga ko'ra, davolash muassasalarida dorilarni tayyorlash bo'yicha maxsus laboratoriya (dorixonalar) mavjud bo'lganligi azaldan ma'lum. Ular Qadimgi Misr, Xitoy va Hindistonda davolash muassasalarida eramizdan bir necha asr ilgari tahlil ishlarini olib borishgan. Tarixiy ma'lumotlarga ko'ra, birinchi mustaqil davlat tomonidan cheklangan dorixona 754-yili Bag'dod shahrida ochilgan. Bunday dorixonalar keyinchalik boshqa davlatlarda ham paydo bo'la boshladi, jumladan, XI asrda Ispaniyaning Kordova va Toledo shaharlarida, XIII—XIV asrlarda esa Puza va Tallin shaharlarida bunday dorixonalar ochildi.

Hozirgi O'zbekiston hududida va umuman, O'rta Osiyoda qadimdan tibbiyot muassasalarida, dorixona-laboratoriyalarida bemorlar uchun dorilar tayyorlanganligi ma'lum. Bular to'g'risida qadimiy qo'lyozmalarda ma'lumotlar bor va arxeologik qazilmalar materiallari ham buni to'liq tasdiqlaydi. Alohida ta'kidlash lozimki, G'azna (X asr), Samarqand (XI asr), Hirot (XV asr), Buxoro (XVII asr) shaharlaridagi shifoxonalarda dorixonalar bo'lganligi yozib qoldirilgan. O'z davrining taniqli tabiblaridan bo'lgan Abu Hamid an-Naxshabiy Hirot shifoxonasida ishlab, dori moddalarining ta'sirini chuqur va har tomonlama o'rgangan. U o'z ma'lumotlarini umumlashtirib,

Abu Rayhon Beruniy bilan mingdan ortiq dorivor o‘simliklar va mineral moddalar xossalarini aks ettirgan «Kitob as-Saydana fit tib» kitobini yaratdi.

Tibbiyot ravnaqiga Aristotel, Hippokrat, Galen va o‘z davrining mashhur olim va tabiblari qatori, jahon fani, xususan, tabobat ilmi taraqqiyotiga ulkan hissa qo‘shgan Markaziy Osiyo tuprog‘idan yetishib chiqqan, vatandosh allomalarimizdan biri Abu Ali ibn Sinodir. Ibn Sinoning tabobatdagi xizmatlari buyukdir. U o‘z asarlarida eng qadimgi fanlardan biri bo‘lgan tib- biyotning o‘zidan oldingi ming yillik taraqqiyotiga yakun yasabgina qolmay, uni yangi, yuqori bosqichga ko‘tardi, o‘z kuzatuvlari bilan boyitdi, hatto bu fanning keying asrlarda erishgan bir qancha yutuqlarini oldindan ko‘ra bildi. Ibn Sinoning tabobat va dorishunoslikka oid eng yirik shoh asari «Tib qonunlari» kitobi hisoblanadi. Uzoq vaqt mobaynida tibbiyot fanining mufassal qomusi hisoblangan bu asarda inson sog‘lig‘i va kasalliklariga oid barcha masalalar mantiqiy tartibda to‘la bayon qilingan.

«Tib qonunlari» asari anatomiya, fiziologiya, patologiya, terapiya, farmatsiya, gigiyena va boshqa masalalarni o‘z ichiga oladi. Besh jildli bu kitobning ikkitasi oddiy va murakkab dorilar to‘g‘risida bo‘lib, Ibn Sino 758 ta o‘simliklar, hayvonotlar va minerallardan dori vositalari tayyorlash, saqlash va ishlatilishini to‘liq va batafsil bayon qilgan. Ibn Sinoning bu asari Yevropada 5 asr mobaynida, har bir shifokorning ish joyida, ularning mehnat faoliyati uchun zarur va kerakli bo‘lgan o‘quv-amaliyot quroli bo‘lib xizmat qilgan.

Ibn Sinoning fikriga ko‘ra, har bir dorida o‘zining ta‘sir etish xususiyati bo‘lib, bu xususiyat odam organizmida o‘zgarishga uchraydi. Bunda Ibn Sino o‘sha zamondagi dorilar haqidagi nazariy tushunchaga asoslangan. O‘rta asrlarda dorilarning xususiyati va ta‘siri nazariy jihatdan quyidagicha tushunilgan: har bir dori qabul qilingandan so‘ng inson tanasida undagi tug‘ma harorat ta‘sirida faollashadi. Undagi quvvat potentsiali holatidan kinetik holatga o‘tadi. Shundan keyingina Ibn Sino dori ta‘sirini sinab ko‘rish kerakligini ta‘kidlaydi. Ibn Sino zamonida dorilar o‘simliklar va hayvon a‘zolaridan olingan. Uning o‘zi ham, asosan, shu uch manbani ko‘rsatgan. U o‘simliklardan olinadigan dorilarga ko‘proq ahamiyat bergan. Ularni qay vaqtda yig‘ish, qanday sharoitda quritish, saqlash va ishlatish usullarini to‘liq bayon qilgan. X asrning oxiri — XI asrning boshlarida Xorazmdagi siyosiy barqarorlik, iqtisodiy va ijtimoiy yuksalish, ilm ahliga hurmat-e‘tibor, mehr-muruvvat o‘sha davrning eng mashhur va ko‘zga ko‘ringan olimlarini Gurganchda to‘pladi. Abul Abbas Ma‘mun ibn Ma‘mun taxtga o‘tirgach, Xorazm shohlar saroyidagi ilmiy an‘analarni davom ettirib, olimlarga alohida e‘tibor bilan qaradi va ilmiy tadqiqotlar olib borish uchun keng imkoniyatlar yaratib berdi. Manbalarda Ma‘mun saroyida olimlarning katta guruhi to‘planganligi va Xorazmshoh ularga homiylik qilgani e‘tirof etilgan.

farmatsiya –dori vositalarining xususiyatlari, muomalasi va dori turlarini tayyorlashni har taraflama o‘rganadigan fan.

farmatsevt -dorishunos mutaxassis. Xozirgi kunda oliy ma‘lumotli mutaxassis tushuniladi (assistent farmatsevt - o‘rta maxsus ma‘lumoti bo‘lgan mutaxassis).

farmatsevtik korxonona -dori moddalari, dori vositalari yoki shakllarini ishlab chiqarish bo‘yicha sanoat korxonasi;

3-MA`RUZA. O`ZBEKISTONDA FARMATSEVTIKA SOHASINING RIVOJLANISH BOSQICHLARI.

Ma'ruza rejasi:

1. O‘zbekistonda Farmatsevtika sohasining rivojlanish tarixi
2. Farmatsevtika sohasiga hissa qo‘shgan allomalar
3. O‘zbekistonda sanoat farmatsevtika sohasining rivojlanish istiqbollari

Tayanch so‘z va iboralar: *jahon fani, dorixonona, dori saqlash muddati, sanoat farmatsiya.*

Hozirgi O‘zbekiston hududida va umuman, O‘rta Osiyoda qadimdan tibbiyot muassasalarida, dorixonona-laboratoriyalarida bemorlar uchun dorilar tayyorlanganligi ma‘lum. Bular to‘g‘risida

qadimiy qo'lyozmalarda ma'lumotlar bor va arxeologik qazilmalar materiallari ham buni to'liq tasdiqlaydi. Alohida ta'kidlash lozimki, G'azna (X asr), Samarqand (XI asr), Hirot (XV asr), Buxoro (XVII asr) shaharlaridagi shifoxonalarda dorixonalar bo'lganligi yozib qoldirilgan. O'z davrining taniqli tabiblaridan bo'lgan Abu Hamid an-Naxshabiy Hirot shifoxonasida ishlab, dori moddalarining ta'sirini chuqur va har tomonlama o'rgangan. U o'z ma'lumotlarini umumlashtirib, Abu Rayhon Beruniy bilan mingdan ortiq dorivor o'simliklar va mineral moddalar xossalarini aks ettirgan «Kitob as-Saydana fit tib» kitobini yaratdi. Tibbiyot ravnaqiga Aristotel, Gippokrat, Galen va o'z davrining mashhur olim va tabiblari qatori, jahon fani, xususan, tabobat ilmi taraqqiyotiga ulkan hissa qo'shgan Markaziy Osiyo tuprog'idan yetishib chiqqan, vatandosh allomalarimizdan biri Abu Ali ibn Sinodir. Ibn Sinoning tabobatdagi xizmatlari buyukdir. U o'z asarlarida eng qadimgi fanlardan biri bo'lgan tibbiyotning o'zidan oldingi ming yillik taraqqiyotiga yakun yasabgina qolmay, uni yangi, yuqori bosqichga ko'tardi, o'z kuzatuvlari bilan boyitdi, hatto bu fanning keyingi asrlarda erishgan bir qancha yutuqlarini oldindan ko'ra bildi.

Abu Ali ibn Sino (Avisenna)

Avisenna nomi bilan tanilgan, ensiklopedist-olim, faylasuf va shifokor Abu Ali al-Husayn ibn Abdulloh ibn Hasson ibn Ali ibn Sino (980-1037) Sharq va Yevropa davlatlari olimlari orasida yuksak nufuzga ega bo'lgan.

Avisenna 980 yilda Buxoro yaqinidagi Afshona qishlog'ida tug'ilgan. Buxoroda u madrasaga o'qishga kirdi, u yerda Qur'onni va grammatika, stilistika va she'riyatni o'rgandi. Ibn Sino yoshligida Buxoroning eng boy kutubxonalaridan keng foydalanishi uning tibbiy va umumilmiy tayyorgarligi uchun muhim ahamiyatga ega bo'ldi. Ibn Sino o'sha paytda Sharqning eng ilg'or madaniy markazi bo'lgan Somoniylar davlatining iqtisodiy va madaniy gullab-yashnashi davrida olim sifatida shakllangan va rivojlangan. Siyosiy voqealar tufayli XI asrga kelib ushbu madaniy markaz qo'shni Xorazmga ko'chib o'tganda, Ibn Sino bu yerda tashkil etilgan olimlarning birlashmasiga, ya'ni Ma'mun akademiyasiga a'zo bo'ldi. Ibn Sino ushbu "akademiyada" eng taniqli olim Al Beruniy, taniqli shifokor Abul-Hasan-Xammar bilan birga ko'rsatgan faoliyati uning ijodiy va ilmiy faoliyatining eng samarali davriga to'g'ri kelgan. 1017 yildagi yangi siyosiy voqealar tufayli Ibn Sino Xorazmdan qochadi. Keyinchalik uning ilmiy va amaliy tibbiyotdagi faoliyati va hayoti Eronning Hamadon va Isfaxon shaharlarida kechdi. Bu yerda u kasalxonaga asos soldi. Bir muncha vaqt mobaynida u davlat ishlari bilan ham mashg'ul bo'lgan. Ibn Sino falsafa, matematika, fizika, astronomiya, kimyo va boshqa ko'plab sohalarda ko'plab ishlarni qoldirdi. Ammo tibbiyot va dorishunoslik sohasida, birinchi navbatda, dunyoga mashhur "Tib qonunlari" ularning eng sarasi hisoblanadi. Ko'p asrlar (600 yil) mobaynida bu asarning arab, fors, turk tillarida Sharq mamlakatlarida, lotin tilida barcha G'arbiy Yevropa universitetlarida tibbiyotni o'rganishda majburiy qo'llanma bo'lib xizmat qilgan. "Tib qonunlari"ning lotin tilidagi eng ishonchli tarjimasini Plempiyga tegishli bo'lib, u 1658 yilda L'vovda nashr etilgan.

"Tib qonunlari" 1019-1020 yillarda yozilgan. Unda Ibn Sino 20 yil davomida to'plangan va tizimlangan barcha ma'lumotlar aks ettirilgan. "Tib qonunlari" beshta kitobdan iborat bo'lib, anatomiya, fiziologiya, patologiya, terapiya, jarrohlik, gigiena, ovqatlanish masalalarini qamrab oladi.

Asosiy reseptlar tahlili shuni aniq ko'rsatadiki, Ibn Sino o'zining salafiy merosxo'ri va davrining tibbiyot darajasini bilgan. Masalan, murakkab dorilar uchun resept alifbo tartibida emas, balki 70 dan ortiq komponentlardan tashkil topgan eng murakkab preparatlarni yozishdan boshlangan.

Keyinchalik oddiy reseptlar va ularning tayyorlash usullari izchil ta'rifi kelgan. Beshinchi kitobning birinchi qismida "Farmakopeyada joylashgan murakkab dorilar to'g'risida" deb nomlangan. Bu eng keng hajmli va X asrgacha qo'llanilgan barcha murakkab dorilarni (katta taryoqlar va taryoq uchun kulchalar, katta va kichik bo'tqalar, kukunlar, yalash uchun dorilar, siroplar va quyultirilgan sharbatlar, pilyulalar, moylar, plastirlar va boshqalar) tavsiflovchi 12 ta mustaqil maqolalardan iborat. Jami 508 murakkab dorilarni tarkibi va tayyorlash usullari jamlangan. Ibn Sino qaynash, kuydirish, sovutish, yuvish, ratifikasiya qilish va aralashtirish kabi texnologik jarayonlarni dori vositalari —kuchil (terapevtik faolligiga) ta'sirini o'rganib chiqdi. U

kimyoga qiziqqan va bu sohada ko'p ishlagan. U fermentasiya, koagulyasiya, erish, sublimasiya kabi kimyoviy jarayonlar bilan tanish edi.

Dori saqlash muddati aniqlashga katta e'tibor berdi. U uzoq muddatli saqlashni dori vositasi samaradorligini pasaytirishiga haqli ravishda ishongan. Ibn Sinoning aytishicha, "issiq iqlim sharoitida dorilar sovuqdan ko'ra qisqa muddatda o'z hususiyatlarini saqlab qoladi". "Tib qonunlari"ning muallifi og'riqni yengillashtiradigan yoki kamaytiruvchi dorivor moddalarning tibbiy amaliyotida o'rganish va tatbiq etishda katta ahamiyatga ega. Bu anesteziologiyaning dastlabki bosqichlari edi. U dori vositalarining giyohvandlik va og'riqsizlantiruvchi xususiyatlariga ega bo'lishini bilgan va ulardan foydalangan. Masalan, belladonna, dolchin, mandragora, afyun, sovuq, qorni og'riqsizlantiruvchi vosita sifatida qo'llagan.

Shunday qilib, Ibn Sino mashhur O'rta Osiyo olimi bo'lib, uning asarlari uzoq asrlar davomida tibbiyot fanining nazariy va amaliy asoslari sifatida xizmat qilgan. Uning "Tib qonunlari" ko'p marta qayta nashr etilgan va XVII asrga qadar Yevropa va Sharq mamlakatlaridagi oliy o'quv yurtlarida o'ta muhim qo'llanma bo'lib kelgan.

Ibn Sino zamonida dorilar o'simliklar va hayvon a'zolaridan olingan. Uning o'zi ham, asosan, shu uch manbani ko'rsatgan. U o'simliklardan olinadigan dorilarga ko'proq ahamiyat bergan. Ularni qay vaqtda yig'ish, qanday sharoitda quritish, saqlash va ishlatish usullarini to'liq bayon qilgan.

X asrning oxiri — XI asrning boshlarida Xorazmdagi siyosiy barqarorlik, iqtisodiy va ijtimoiy yuksalish, ilm ahliga hurmat- e'tibor, mehr-muruvvat o'sha davrning eng mashhur va ko'zga ko'ringan olimlarini Gurganchda to'pladi.

Abul Abbas Ma'mun ibn Ma'mun taxtga o'tirgach, Xorazm shohlar saroyidagi ilmiy an'analarni davom ettirib, olimlarga alohida e'tibor bilan qaradi va ilmiy tadqiqotlar olib borish uchun keng imkoniyatlar yaratib berdi. Manbalarda Ma'mun saroyida olimlarning katta guruhi to'planganligi va Xorazmshoh ularga homiylik qilgani e'tirof etilgan.

1670-yili Buxoro xoni Subhonqulixon «Dor ush-shifo» shifoxonasini qurdirgan. Xonning o'zi tez-tez u yerga kelib, bemorlarni ko'rgan holda ularga davolashni belgilardi. U yoz paytlarida uchraydigan oshqozon-ichak kasalliklarining oldini olish uchun kunjut (kundut) ishlatishni tatbiq etdi. Demak, bu yerda laboratoriya yoki dorixonona bo'lgan va dorilar tayyorlab, dori vositalarini saqlashgan.

Bekobod shahri atrofidagi Munchoqtepa qo'rg'oni tekshirilganda, o'z tarkibida simob saqlovchi yarimsuyuq holatdagi malham solingan shisha idish topilgan. Ma'lumki, sharq tabobatida turli malhamlar keng qo'llanilgan.

1983-yili O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining Buxoro arxeologik ekspeditsiyasi olimlari guruhi shahardan 50 km uzoqda joylashgan Paykend qadimiy qal'a xarobalarida XIII asrga mansub bo'lgan bir imoratni topadilarki, u hamma ko'rsatkichlari bo'yicha o'sha paytdagi dorixonani eslatadi. Bu markaziy xona va ikki laboratoriyadan iborat bo'lib, u yerdan turli shisha, sopol idishlar, mumli shisha idishlar, dumaloq tubli idishlar, qaysiki, yonida yana teshik naylar chiqqan, sferakon idishlar va boshqalar topilgan.

XIX asrning 70-yillarida Turkiston Rossiya qaramog'iga o'tgandan so'ng, bu yerlarda harbiy lazaretlar ochilib, undagi shifo- korlar mahalliy aholiga ham tibbiy yordam ko'rsata boshladi.

1868-yilda Toshkentda harbiy lazaret (shifoxona) ochilib, u 1870-yilda 415 o'rinli harbiy gospitalga aylantirildi. Shu vaqtda xuddi shunday gospitallar Samarqand, Farg'ona, Andijon, Namangan shaharlarida ham ochildi. Bu gospitallar qoshida dorixonalar ham bo'lib, ular o'sha yerda yashovchi aholiga ham erkin ravishda dori-darmon sota boshladi.

1874-yilning mayida Toshkent shahar hokimiyati tomonidan shahar dorixonasi ochildi. Dorixonada kambag'al mahalliy va rus aholisiga dori-darmonlar bepul berilar edi.

1880-yili Toshkent shahrining ruslar yashaydigan qismida Turkiston o'lkasida birinchi bo'lib aholiga erkin holda dori sotiladigan dorixonona provizor I.I. Krauze tomonidan tashkil qilindi. 1901-yilda provizor G.F. Qoplon tomonidan Toshkentda, ya'ni ruslar yashaydigan qismida erkin savdo qiluvchi dorixonona ochildi. 1903-yilda esa eski shaharda uning shoxobchasi (filiali) qilib yana bir dorixonona ochildi. Xuddi shu yillarda Samarqand, Qo'qon, Buxoro, Kogon shaharlarida ham erkin savdo qiluvchi dorixonalar ochildi.

Shunday qilib, Toshkentning ruslar yashaydigan hududida 70 minglik aholiga 11 dorixona xizmat qilsa, mahalliy xalq yashaydigan hududdagi 170000 aholiga 1 ta ham erkin dorixona yo'q edi, faqatgina 1913-yilda eski shaharda birinchi erkin savdo qiluvchi dorixona ochildi. 1917- yilga kelib, O'zbekistonda 46 dorixona bor bo'lib, ulardan 29 tasi shaharda va 17 tasi qishloqda faoliyat ko'rsatgan.

Oktabr to'ntarishidan keyin respublikamizda dorixonalar ishi asta-sekinlik bilan rivojlana bordi. 1922-yil 1-avgustda Toshkent shahrida Sog'liqni saqlash komissariati qoshida dorixona boshqarmasi tashkil qilindi. Bu chora-tadbirlar natijasida shahar va qishloqlarda dorixonalar soni asta-sekin ko'payib, aholini dori-darmonlar, tibbiyot buyumlari bilan ta'minlash ishlari yaxshilana boshlandi.

O'zbekistonda sanoat farmatsevtika sohasining rivojlanish istiqbollari

Respublikamizda sanoat miqyosida dori preparatlari ishlab chiqish Respublikamiz mustaqillikka erishgan yillardan boshlab juda rivojlana boshladi. Mustaqilligimiz boshida ishlab chiqarish korxonalarini atigi 2 ta bo'lgan bo'lsa, bugungi kunda ular soni 150 taga yaqinlashib qoldi. Mustaqillikning dastlabki kunlaridan boshlab, Respublika rahbariyati va xukumati tomonidan aholini dori ta'minoti sifatini oshirish va bu borada amalga oshirilishi lozim bo'lgan vazifalarni belgilashga alohida e'tibor berib kelinmoqda.

Farmatsevtika sanoatini rivojlantirish bo'yicha O'zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan amalga oshirilayotgan tadbirlar;

Bular –O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 1996 yil 29-avgustda —Fuqarolar sog'lig'ini saqlash to'g'risidagi va 1997 yil 25-aprelda —Dori vositalari va farmatsevtik faoliyat to'g'risidagi qonunlarni qabul qilinishi va ularni amaliyotga joriy etilishi bilan bu qonunlar ijrosini ta'minlash maqsadida chiqarilgan qator qonunosti hujjatlarida o'z aksini topgan

4-MA'RUZA. O'ZBEKISTONDA FARMATSEVTIKA TA'LIMINING SHAKLLANISHI. TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTINING TASHKILY TUZILMASI. INSTITUT TARIXI VA RIVOJLANISH YO'NALISHLARI.

Ma'ruza rejasi:

1. O'zbekistonda farmatsevtika ta'limi haqida ma'lumotga ega bo'lish
2. Farmatsevtika institutining tashkiliy tuzilmasi haqida ma'lumotga ega bo'lish
3. Farmatsevtika institutining rivojlanish tarixi haqida ma'lumotga ega bo'lish

Tayanch so'z va iboralar: *yo'nalish, fakultet, mutaxassislik, kadr.*

1900 yillarida eng dolzarb va muhim masalalardan biri — bu oliy va o'rta farmatsevt mutaxassislarning yetishmasligidir. Shuning uchun joylarda farmatsevtlar yo'qligi sababli, dorixonalarda feldsherlar ishlar va shunga ko'ra, dorixonalar soni kam edi. Bu muammolarni hal qilish uchun O'zbekistonda o'tgan asrning 20-yillarida tibbiy ta'lim va mahalliy kadrlarni tayyorlashga asos solindi. 1918-yili Toshkentda birinchi o'rta tibbiy bilim yurti ochildi va u O'lka musulmonlar tibbiy maktabi deb nomlandi.

1927-yili «Farmatsevtika», «Tish texnigi» bo'limlari, 1929-yili «Akusherlik», keyinroq «Sanitarfeldsherlik» (1935-yil), «Feldsher- laborant» (1951-yil), «Tibbiy hamshira» (1968-yil), «Hamshira ishi mutaxassisi» (1997-yil) kabi bo'limlar ochildi. Bu o'quv dargohida 1927—1940-yillari 632 nafar mutaxassis tayyorlandi. Undan tashqari, 1938—1940-yillarda 112 nafar farmatsevt, ya'ni o'rtama'lumotli mutaxassislari tayyorlandi.

Urushdan keyingi yillarda respublikamizda dorixonalar tarmoqlari tez sur'atlar bilan rivojlana boshladi.

O'zbekistonda farmatsevtika ta'limining shakllanishi: Farmatsevtlarga ehtiyoj har davrda ham katta bo'lgan. Bu muammo bizning yurtimizda ham mavjud bo'lgan. Dastlab farmatsevtika yo'nalishi O'lka musulmonlar tibbiy maktabi qoshida tashkil etilgan. Keyinchalik mamlakatimiz

hayotida katta o'zgarish, yana bir tarmoqning rivojlanishiga sabab bo'lgan oliy dargoh Farmasevtika instituti tashkil etildi. Bu institut 1937 yil 16-iyulda Sog'liqni saqlash komissariatining 155-buyrug'i asosida tashkil etildi. Toshkent farmatsevtika instituti 83 yil davomida ko'plab oliy ma'lumotli, yuqori salohiyatli kadrlarni yetkazib bermoqda.



Institutning yuqori ilmiy salohiyatini e'tiborga olib, ilmiy izlanishlarni ta'lim yo'nalishlariga to'liq mos kelgan holda farmatsiyaning quyidagi asosiy yo'nalishlariga qaratilmoqda:

Mahalliy dorivor o'simliklar va koordinatsion birikmalar asosida mukammal dori vositalari yaratish va tibbiyot amaliyotiga tadbiiq etish. Amaliyotga joriy etilgan generik dori vositalarini yangi takomillashgan texnologiyalarini ishlab chiqish. Farmatsevtik va toksikologik tahlil usullarini takomillashtirish. O'zbekistonda qayd etilgan dori voitalari va tibbiy buyumlarning marketing va farmakoiqtisodiy tahlili. Fiziologik faol moddalar va biologik faol qo'shimchalarning farmako-toksikologiyasini o'rganish. Institut olimlari olib borgan izlanishlar natijalari asosida 2017 yilda e'lon qilingan ishlar soni 709 bo'lib, shulardan 222 ta maqola va 487 ta tezislar, 4 ta monografiya, 7 ta uslubiy qo'llanma chop etildi, 10 ta ixtironi qayd qilish uchun intellektual mulk agentligiga talabnoma topshirildi. Institut xodimlari tomonidan 2 ta patent olindi, 8 ta patentning amal qilish muddati davom etmoqda.

Instituda bajarilayotgan tadqiqot ishlarining innovatsion ishlanmalar bilan yakunlanishiga alohida ahamiyat beriladi. Fan va texnologiyalarni rivojlantirishni muvofiqlashtirish qo'mitasi tomonidan e'lon qilinadigan innovatsion va amaliy loyihalar tanlovlarida institut xodimlari o'z ilmiy loyihalari bilan muntazam ishtirok etib, bugungi kunda 6 ta amaliy va 3 ta innovatsion loyihalar ustida ishlar davom ettirilmoqda.

Instituda bajarilgan ilmiy ishlar natijasi 2008-2017 yillarda o'tkazilgan "Innovatsion g'oyalar, texnologiyalar va loyihalar Respublika yarmarkasi"da namoyish etildi va 78 nomdagi preparatlar Davlat ma'lumotlar bankiga kiritildi. Instituda yaratilgan ilmiy ishlanmalarining amaliyotga tadbiiqini yanada faollashtirish hamda Respublikamizga kirib kelayotgan dori preparatlarni standartlash maqsadida 2002 yilda "Dori vositalarini standartlash ilmiy markazi" tashkil etildi. Tashkil etilgan vaqtdan boshlab 15 yil davomida ilmiy markaz xodimlari tomonidan institut ilmiy ishlanmalarini amaliyotga tadbiiq bo'yicha katta amaliy va uslubiy yordam berib kelinmoqda. Ilmiy markazda xom ashyo va substansiyani standartlash ishlari amalga oshirildi hamda xom ashyo va substansiyaga VFM loyihalari ishlab chiqilishi keng yo'lga qo'yilgan.

1992-yildan institutda Respublikamizda farmatsevtika fani va amaliyotining ko'zgasiga aylangan "Farmatsevtika jurnali" muntazam ravishda nashr qilina boshladi. Jurnalning www.farjur.uz nomli web-sayti yaratilgan.

Bugungi kunda institutimizda 296 nafar professor-o'qituvchilar faoliyat yuritmoqda; ularning 15 nafari professor, 76 dotsent, 205 nafari esa kata o'qituvchi va asisstentlardir. Institutda quyidagi fakultetlar mavjud:

- Farmatsiya fakulteti
- Sanoat farmatsiya fakulteti

- Toshkent farmatsevtika instituti va Sankt-Peterburg davlat kimyo farmatsevtika universiteti bilan qo'shma fakultet

- Farmatsevt kadrlar malakasini oshirish fakulteti

Toshkent farmatsevtika institutining kafedralari viloyatimizning boshqa tibbiyot institutlarida ham tashkil etilgan. 2018 yilda Samarqand davlat tibbiyot instituti,

Andijon davlat tibbiyot institute va Nukus tibbiyot institutlari qoshida farmatsiya yo'nalishi tashkil etilgan. Shu jumladan PharmPark va uning qoshida Farmatsevtika texnologiya institutini tashkillashtirish ishlari olib borilmoqda. PharmaParkning tashkil etilishi kelajakda farmatsevtika sohasining rivojlanishi uchun yana bir qadamdir.

Farmatsevtika sanoati bugungi kunda mamlakatimizda jadal rivojlanib kelayotgan sohalardan biridir. Institut farmatsevtika sohasini rivojlantirish uchun har yili 300 dan ziyod kadrlarni xalq xo'jaligiga etkazib bermoqda. Institutimizda 4 ta fakultet bakalavriatura va magistratura bosqichlarida kadrlar tayyorlamoqda. Institutda Farmatsiya, Qo'shma fakultet, Sanoat farmatsiyasi va Farmasevtlar malakasini oshirish va qayta tayyorlash fakultetlarida 11 mutaxassislik bo'yicha kadrlar tayyorlanmoqda.

Institut Umumjahon sog'liqni saqlash tashkilotining Yevrobo'limi bilan Markaziy Osiyo davlatlari uchun farmatsevtika ta'limini isloh qilish bo'yicha maxsus loyihada Rossiya, Qozog'iston, Ukraina, Pokiston, Hindiston, Xitoy oily oquv yurtlari va tashkilotlari bilan hamkorlik qilinmoqda.



5-MA'RUZA. FARMATSEVTIK FAOLIYAT HAQIDA TUSHUNCHA. FARMATSEVTIK FAOLIYAT TURLARI.

Ma'ruza rejasi:

1. Farmatsevtik faoliyat haqida tushuncha.
2. Farmatsevtik faoliyat turlari.
3. Farmatsevtik faoliyatni qonuniy asoslari.

4. Farmatsevtikdagi asosiy tushunchalar va ularning ta'riflari.

Tayanch soʻz va iboralar: *farmatsevtik faoliyat, litsenziyalash, sertifikat, farmakopeya.*

Farmasevtika faoliyati O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan belgilangan tartibda beriladigan litsenziya asosida amalga oshiriladi.

Farmasevtika faoliyatini amalga oshirish uchun litsenziya besh yil muddatga beriladi. Litsenziya muddatini uzaytirish uchun farmasevtika tashkilotining rahbaridan 144 soatdan kam bo'lmagan xajmdagi malaka oshirganligi to'g'risida sertifikat talab etiladi.

Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni yaratish bo'yicha ilmiy- tadqiqot ishlari, oliy ta'lim muassasalari, ilmiy tadqiqot tashkilotlari, hamda dori vositalari va tibbiy buyumlar ishlab chiqaruvchilar tomonidan amalga oshiriladi.

Farmatsiya dorivositalarining xususiyatlari, muomalasi va dori turlarini tayyorlashni har taraflama o'rganadigan fan.

Farmatsevtik korxonalar -dori moddalari, dori vositalari yoki shakllarini ishlab chiqarish bo'yicha sanoat korxonasi.

Tayyor dori turi – dozalangan va ishlatish uchun qulay ma'lum shaklga ega dori shaklidir.

Dori preparatlari – dozalangan, idishga joylangan-o'ralgan, qo'llashga tayyor dori vositalari.

Farmakopeya — grekcha pharmakon — dori yoki zaxar, poieo — tayyorlash bo'lib dori vositalari sifatini, ularni tayyorlash, sifat-miqdor jihatidan nazorat qilishni, saqlash shart- sharoitlarini va nomlanishini belgilaydigan davlat standartlari to'plami.

Farmakopeya maqolasi — dori vositasi uchun farmakopeya qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan normativ- texnik hujjat.

Dori vositalarining, tibbiy buyumlarning davlat reestri — rasmiy hujjat bo'lib, u tibbiyot amaliyotida qo'llashga ruxsat etilgan dori vositalari, tibbiy buyumlar ro'yxati. Dori vositalarini yaratish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari yangi farmakologik vositalarni izlashni, keyinchalik ularning xossalari o'rganishni, farmakologik vositalarning yoki dori vositalarining tarkibini ishlab chiqishni, dori moddalarini (substansiyalarni) va dori vositalarini ishlab chiqarish texnologiyalarini ishlab chiqishni, belgilangan tartibda klinik oldi tadqiqotlarni o'tkazishni, farmakologik vositalarining yoki dori vositalarining xavfsizligiga, sifatiga va ularning sifatini nazorat qilish usullariga doir talablar ko'rsatilgan normativ-hujjatlarni tayyorlashni o'z ichiga oladi.

Tibbiy buyumlarni yaratish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari tibbiy buyumlarning yangi turlarini izlashni, keyinchalik ularning texnik xususiyatlarini o'rganishni, ishlab chiqarish texnologiyalarini ishlab chiqishni, tibbiy buyumlarning xavfsizligiga, sifatiga va ularning sifatini nazorat qilish usullariga doir talablar ko'rsatilgan normativ-hujjatlarni tayyorlashni o'z ichiga oladi.

Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni ishlab chiqarish, ularni ishlab chiqarishni hamda ularning sifatini nazorat qilishni tashkil etish qoidalariga muvofiq seriyali ishlab chiqarishdan iborat bo'lib, u to'liq texnologik sikl bo'yicha yoki uning alohida bosqichlari bo'yicha ishlab chiqarishni o'z ichiga oladi.

Qalbakilashtirilgan, O'zbekiston Respublikasida ro'yxatdan o'tkazilmagan dori vositalarini va tibbiy buyumlarni, shuningdek, O'zbekiston Respublikasida ro'yxatdan o'tkazilgan dori vositalarining g'ayriqonuniy nusxalarini ishlab chiqarish taqiqlanadi

Davlat ro'yxatidan o'tkazish, eksport, ilmiy-tadqiqot ishlari, klinik- tadqiqotlar o'tkazish uchun mo'ljallangan dori vositalarini va tibbiy buyumlarni ishlab chiqarish, ularni davlat ro'yxatidan o'tkazmasdan amalga oshirilishi mumkin.

Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni ishlab chiqaruvchilar dori vositalari va tibbiy buyumlarning sifatini nazorat qiluvchi ichki idoraviy xizmatlarga ega bo'lishi kerak.

Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni qadoqdash tamg'alash hamda joylash-o'rash qoidalari O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlanadi.

Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni chakana realizasiya qilish faqat dorixonalar hamda ularni filiallari tomonidan amalga oshiriladi.

Dori vositalarini chakana realizasiya qilish O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlanadigan shakldagi reseptlar bo'yicha tasdiqlangan Reseptsiz beriladigan dori vositalarini ro'yxatiga ko'ra reseptsiz amalga oshiriladi.

O'zbekiston Respublikasida ro'yxatdan o'tkazilgan yoki dorixonalar tomonidan tayyorlangan dori vositalari va tibbiy buyumlarni chakana realizasiya qilishga ruxsat beriladi.

Sifatsiz, qalbakilashtirilgan, O'zbekiston Respublikasida ro'yxatdan o'tkazilmagan dori vositalarini va tibbiy buyumlarni, shuningdek, O'zbekiston Respublikasida ro'yxatdan o'tkazilgan dori vositalarining g'ayriqonuniy nusxalarini xarid qilish, chakana realizasiya qilish hamda ulardan foydalanish taqiqlanadi.

Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni chakana realizasiya qilish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadigan tartibda amalga oshiriladi.

Dorixona dori vositalarini va tibbiy buyumlarni chakana realizasiya qilishni, shuningdek, ularni tayyorlashni amalga oshirish uchun tegishli lisenziyaga ega bo'lgan yuridik shaxs shaklida yoki yuridik shaxsning tarkibiy bo'linmasi shaklida tashkil etilishi mumkin. Dorixonalarning filiallari, davolash- profilaktika muassasalarining dorixonalari ham dorixonalar jumlasiga kiradi.

Dorixonalar sanitariya va gigiena ashyolarini, shifobaxsh oziqlantirish mahsulotlarini, ma'danli suvlarni, shuningdek, davolash-kosmetika mahsulotlarini, biologik faol qo'shimchalarini realizasiya qilinishi uchun tegishli hujjatlar mavjud bo'lgan taqdirda amalga oshirishi mumkin.

- Dorixona mudiri oliy farmasevtika ma'lumotiga ega bo'lishi kerak.
- Dorixona filialining mudiri farmasevtika ma'lumotiga ega bo'lishi kerak.
- Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni tayyorlash, berish, realizasiya qilish qoidalariga va ularning sifatini ta'minlovchi saqlash sharoitlariga dorixonalar tomonidan rioya etilishi kerak.
- Dori vositalari dorixonalarda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan qo'llanilishiga ruxsat etilgan dori moddalaridan (substansiyalardan) tayyorlanadi.

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlanadigan Tayyorlashga ruxsat etilgan dori vositalari ro'yxatiga kiritilmagan dori vositalarini tayyorlash ta'qiqlanadi.

• Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni tayyorlash, shuningdek, ularni saqlash, ularning sifatini nazorat qilish hamda ularni rasmiylashtirish O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi belgilaydigan tartibda dorixonalar tomonidan amalga oshiriladi.

Farmatsevtika faoliyatining 7 ta turi mavjud bo'lib, ular quyidagilardir:

- Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni ishlab chiqarish
- Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni ulgurji realizatsiya qilish
- Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni chakana realizatsiya qilish
- Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni tayyorlash
- Dorivor o'simlik xom ashyosini qadoqlash va ulgurji realizatsiya qilish
- Dori vositalarini va tibbiy buyumlarni yaratish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari
- Dori vositalari va tibbiy buyumlarning sifatini nazorat qilish

6-MA`RUZA. SIFAT TUSHUNCHASI. FARMATSEVTIKADA SIFAT.

Ma'ruza rejasi:

- 1.Sifat boshkaruvi sohasida qo'llaniladigan tushuncha va terminlar.
- 2.Standartlashtirish to'g'risidagi qonun
- 3.Standartlashtirish ishlarini, tashkil etish, boshqarish va ta'minlash.
- 4.Standartlashtirish bo'yicha me'yoriy hujjatlar.

Tayanch soʻz va iboralar: *Sifat boshqaruvi, meʼyoriy hujjatlar, meʼyoriy hujjatlar*

Sifat – bu isteʼmolchilik xohishlarini va raqobatbardoshlik shakllanishini vujudga kelishiga hal qiluvchi taʼsir koʻrsatuvchi asosiy koʻrsatkichdir. Sifat - obʼyektning belgilangan va koʻzlangan talablarini qondirish xususiyatlariga tegishli koʻrsatkichlari majmuasi (MS ISO 8402: 1994); Sifatga talablar – aniq talablarni ifodalash yoki ularni obʼyektning sotishga va tekshirishga imkon beruvchi, koʻrsatkichlariga qoʻyilgan sifat va miqdor talablari toʻplami koʻrinishiga oʻtkazish (MS ISO 8402: 1994. p. 2.3). ISO 8402—94 xalqaro standarti sifat boʻyicha terminlarni oʻrnatadi, ularni mohiyatiga va ISO 9000 «Sifat tizimi» seriyasi standartlarida qoʻllanilishiga izoh beradi. Obʼyekt — bu individual ravishda taʼrif berish va koʻrib chiqish mumkin boʻlgan tushuncha. U keng koʻlamdagi tushuncha boʻlib, oʻz ichiga faqat mahsulotni emas, balki faoliyat turi yoki protsessni, tashkilot yoki shaxsni oladi.

Mahsulot faoliyat yoki protsess natijasi sifatida koʻriladi. Mahsulot xossalari — buyumni yoki ashyoni yaratilishida, ekspluatatsiyasida yoki ishlatilishida namoyon boʻluvchi obʼyektiv xususiyati. Mahsulot belgisi uning barcha xossalari yoki holatlarini aks ettiruvchi sifat va miqdor koʻrsatkichlari.

Mahsulot sifati koʻrsatkichi — mahsulot sifatini tashkil qiluvchi bir yoki bir nechta xossalarning miqdoriy koʻrsatkichi boʻlib, uning yaratilishi, ekspluatatsiyasi va ishlatilishining aniq sharoitlariga nisbatan koʻrib chiqiladi. Sogʻliqni saqlash sohasida standartlashtirish – Sogʻliqni saqlash sohasidagi standartlash obʼyektlariga qoʻyilgan talablarini oʻz ichiga olgan MHning butun hayotiy sikli davrini oʻz ichiga olgan, meʼyoriy hujjatlar va tashkiliy texnik amallar yigʻindisi.

Sogʻliqni saqlash sohasida standartlashtirishning yoʻnalishlari Standartlashtirish - standartlashtirish obʼyekti, standartlashtirish sohasi kabi tushunchalar bilan chuqur bogʻlangan. Standartlashtirish obʼyekti - bu standartlashtirish lozim boʻlgan yoki oʻtkazilgan mahsulot, ish yoki xizmat(protsess). Standartlashtirish sohasi - bu standartlashtirish obʼyektlari majmuasi. «Standartlashtirish toʻgʻrisida»gi qonun Oʻzbekiston Respublikasida standartlashtirishning qonuniy asoslari 1993 y 28 dekabrda №1002 XII sonli «Standartlashtirish toʻgʻrisida»gi qonuni bilan oʻrnatilgan. «Standartlashtirish toʻgʻrisida»gi qonun tartibga soladi:

- ✓ Standartlashtirish ishlarini tashkillashtirishni
- ✓ Standartlashtirishning mʼeyoriy elementlarini mazmuni va qoʻllanilishini
- ✓ Standartlashtirish ishlarini axborot bilan taʼminlanishini
- ✓ Davlat talablariga rioya qilishni
- ✓ Davlat tekshiruv va nazoratini tashkil qilish va oʻtkazish qoidalarini
- ✓ Davlat standartlashtirish, davlat tekshiruv va nazorati ishlarini moliyaviy taʼminlash
- ✓ Davlat standartlarini qabul qilishni ragʻbatlantirish
- ✓ Standartlashtirish organlari va xizmatlarini

Respublikada standartlashtirish ishlarini optimal darajada tashkil etish, boshqarish va taʼminlashni olib boradilar:

- «Uzstandart» Agentligi - sohalararo mahsulotlar boʻyicha
- Oʻzbekiston Respublikasi qurilish Davlat qoʻmitasi (UzDavqurilish) — qurilish va loyihalash sohasida:
- Oʻzbekiston Respublikasi tabiatni muxofaza qilish qoʻmitasi (Goskompriroda) - tabiiy resurslardan foydalanishni tartiblashtirish sohasida:
- Oʻzbekiston Respublikasi Sogʻliqni Saqlash Vazirligi (Minzdrav) — tibbiy mahsulotlar, tibbiy texnika, dori vositalari, sanoatda ishlab chiqarilgan mahsulotlarda inson uchun zararli moddalar boʻyicha.

Oʻzbekiston Respublikasi mudofaa vazirligi - xarbiy qurilish, loyihalash, qurol-aslaxa sohasida. Standartlashtirish boʻyicha mʼeyoriy hujjatlar Oʻzbekiston Respublikasida standartlashtirish boʻyicha quyidagi kategoriya mʼeyoriy hujjatlari ishlatiladi: xalkaro (davlatlararo, mintaqaviy) standartlar; OʻzR davlat standartlari; Soha standartlari;



Texnik shartlar; Korxonalar standartlari; Chet ellar milliy standartlari; administrativ-territorial standartlar. Iste'molchilarga sotiladigan mahsulotlar standartlari va ularga kiritilgan o'zgartirishlar "Uzstandart" agentligi organlarida bepul Davlat ro'yxatidan o'tkaziladi. "Uzstandart" agentligi organlarida qayd etilgan standartlashtirish bo'yicha me'yoriy hujjatlar, Davlat axborot fondini tashkil qiladi. Davlat nazoratining organ va ob'ektlari Standartlarning majburiy talablariga, standartlashtirish bo'yicha boshqa qonun aktlariga xo'jalik yurituvchi sub'yektlar tamonidan rioya qilinishini Davlat nazoratini «Uzstandart» agentligi, Davarxitektqurilish, Davtabiatqo'mita, SSV va ularning territorial organlari, hamda kompetentsiyasi doirasida boshqa vakolatga ega Davlat boshqaruv organlari amalga oshiradi. Standartlarning majburiy talablariga amal qilinishni Davlat nazoratini amalga oshiradilar: «Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida»gi qonun Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi me'yoriy hujjatlar texnik reglamentlar, standartlashtirish bo'yicha me'yoriy hujjatlar, sanitar, veterinar-sanitar, fitosanitar qoida va me'yorlar, shahar qurilish, ekologik qoida va me'yorlar texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi boshqa hujjatlar; texnik reglament - mahsulot, ishlar va xizmatlar xavfsizligining majburiy talablarini o'rnatuvchi, texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi me'yoriy hujjatlar; umumiy texnik reglament - bir turdagi guruhdagi mahsulot, ishlar va xizmatlar xavfsizligining majburiy talablarini o'rnatuvchi, texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi me'yoriy hujjatlar; maxsus texnik reglament - umumiy texnik reglamentda ko'zda tutilmagan aloxida turdagi mahsulot, ishlar va xizmatlar xavfsizligining majburiy talablarini o'rnatuvchi, texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi me'yoriy hujjatlar. Texnik reglamentlarni ishlab chiqishda texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi me'yoriy hujjatlarning qo'llanilishi. Texnik reglamentlarni ishlab chiqishda texnik jihatdan tartibga solish sohasida mahsulot, ishlar va xizmatlarning xavfsizlik kriteriyalarini o'rnatuvchi milliy va xalqaro me'yoriy hujjatlar ishlatiladi. Texnik reglamentlarda isbotlovchi asos sifatida texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi me'yoriy hujjatlarning to'liq yoki qisqartirilgan matnlari keltiriladi. Texnik reglamentlarga rioya qilish barcha yuridik va jismoniy shaxslar uchun majburiy. Texnik reglamentlarni kuchga kiritilishi bilan avval qabul qilingan ko'rsatilgan mahsulot, ishlar va xizmatlarni standartlashtirish bo'yicha belgilangan me'yoriy hujjatlar majburiylik xarakterini yo'qotadi va o'rnatilgan tartibda xohishiga ko'ra qo'llanilishi mumkin bo'lgan ko'rinishga o'tadi. Texnik jihatdan tartibga solishning asosiy vazifalari Insonning hayoti va sog'lig'i, yuridik, jismoniy shaxslarni va Davlat mol-mulki xavfsizligini ta'minlash; Atrof-muhit himoyasini, hamda tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni ta'minlash; Savdoda texnik to'siqlarni bartaraf etish; Iste'molchilarni mahsulot, ishlar va xizmatlar xavfsizligiga nisbatan noaniq fikrlarga olib keluvchi harakatlarni oldini olish. Texnik jihatdan tartibga solishning asosiy printsiplari: texnik reglamentlar qo'llanilishining shartligi; texnik reglamentlar qo'llanilishi birligi; texnik reglamentlarning texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi milliy va xalqaro me'yoriy hujjatlarga mutanosibliigi; texnik reglamentlar, ularni ishlab chiqish, qabul qilish va chop etish qoidalari bo'yicha ma'lumotlarning samaradorligi.

Texnik jihatdan tartibga solishning Davlat tizimi quyidagilardan iborat : O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi; Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli Davlat organlari - Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlash O'zbek Agentligi, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi, O'zbekiston Respublikasi arxitektura va qurilish Davlat qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish Davlat qo'mitasi , O'zbekiston

Respublikasi mudofaa Vazirligi; Kompetentsiyasi doirasida, texnik jihatdan tartibga solish sohasida faoliyat ko'rsatayotgan Davlat va xo'jalik boshqaruv organlari O'zR Sog'liqni Saqlash Vazirligi vakolati O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligining majburiy shartlarini ta'minlash sohasidagi texnik jihatdan tartibga solish, ularning tarkibida inson hayoti va sog'lig'i uchun zararli moddalar, kasallik chaqiruvchi organizmlar miqdori, ularni kirib kelishi va tarqalishini oldini olish, tibbiy ashyolar, vositalar, tibbiy texnika va dori vositalarini ishlab chiqarish va qo'llash ishlarini tashkillashtiradi va ta'minlaydi. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert komissiyalari texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatga ega Davlat organlari tarkibida, ishlab chiqilgan umumiy va maxsus texnik reglamentlar, texnik reglamentlarga o'zgartirishlar va to'ldirishlar ekspertizasini o'tkazish, jumladan shu reglamentlarni bekor qilish bo'yicha takliflar va ular bo'yicha xulosalar tayyorlash uchun tashkil etiladi. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert komissiyalari faoliyati, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tamonidan tasdiqlangan qarorga asosan amalga oshiriladi. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert kengashlari Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert kengashlari Davlat va xo'jalik boshqaruv organlari tarkibida tashkil etilib, umumiy va mahsus texnik reglamentlar ishlab chiqish, texnik reglamentlarga o'zgartirish va to'ldirishlar, jumladan shu reglamentlarni bekor qilish bo'yicha takliflar kiritish uchun tashkil etiladi. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert kengashlari faoliyati, O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlash Agentligi tamonidan tasdiqlangan tartibga asosan amalga oshiriladi.

7-MA`RUZA. FARMATSEVTIKADA METROLOGIYA.

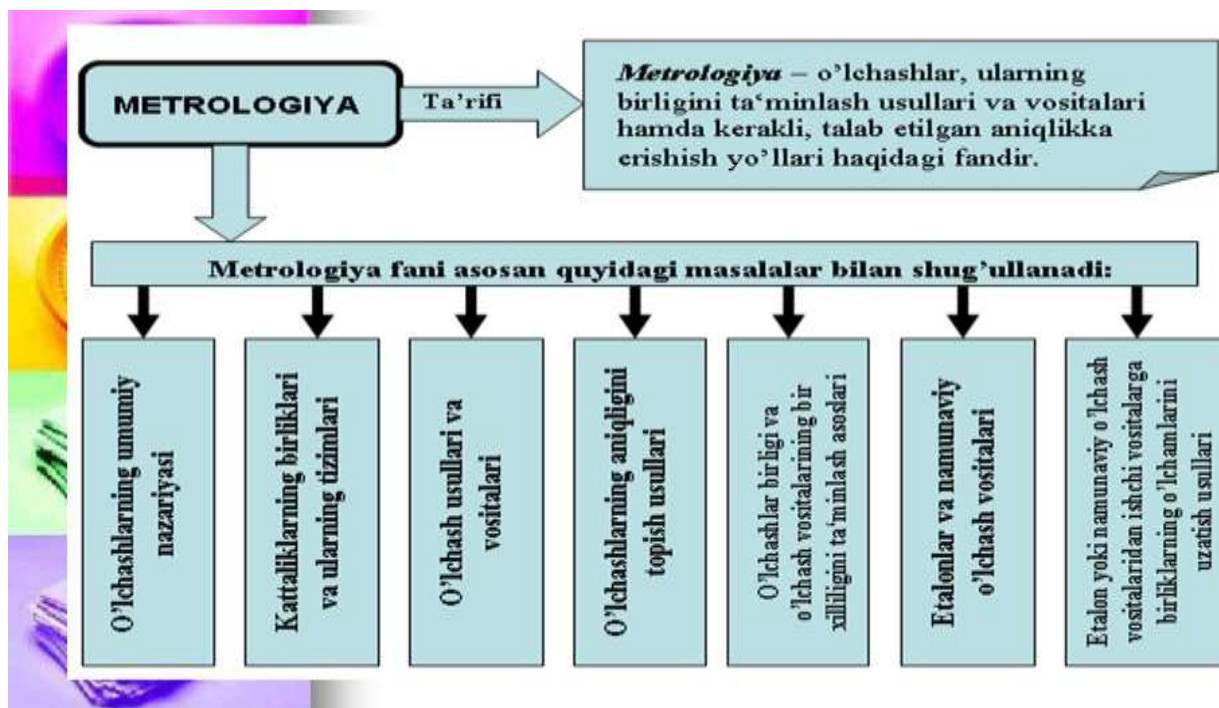
Ma'ruza rejasi:

- 1.«Metrologiya to'g'risida» gi O'zbekiston Respublikasining Qonuni (1993 yil 28 dekabr). Asosiy atamalar.
- 2.Farmatsevtik tahlilda metrologik usullarning qo'llanilishi. Tahlil natijalarining ishonchliligi.
- 3.Dori vositalarining sifatini nazorat qilish va standartlashda metrologiyaning roli
- 4.Metrologik ekspertiza maqsad va vazifalari, ekspertizadan o'tishi kerak bo'lgan hujjatlar, O'lchovlar aniqligiga qo'yilgan talablar

Tayanch so`z va iboralar: *Metrologiya, «Metrologiya to'g'risida»gi Qonun, O'lchashlar, yagona o'lchamlar birligi*

«Metrologiya to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasining Qonuni "Metrologiya" so'zi grekcha *metros*-kenglik va *logos* o'qish ma'nosini bildirib, kenglik haqida o'qish, aniqroq ma'noda esa o'lchovlar haqidagi fan demakdir. Zamonaviy tarixiy metrologiya fanining vazifasi insoniyat tarixiy taraqqiyotining turli davrlarida qo'llanilgan o'lchov birliklari tarixi va ularii hozirgi davr o'lchov birliklariga muvofiqiligini yoritish, ajdodlarimizning bebaho merosini kelajak avlodlarga yetkazishdan iboratdir. Tarixiy metrologiya ijtimoiy-iqtisodiy, xo'jalik, huquq, madaniy tarixni o'rganishda zarurdir. O'lchovlar rivoji avvalo jamiyatning ishlab chiqarish holatlari bilan bog'liqdir.

Ba'zi manbaalarda XIX asr oxiridan kitob va traktlarda metrologiya termini uchrashi qayd etiladi. Vaholanki o'lchovshunoslik poydevoriga ajdodlarimiz juda qadimdan asos qo'yib kelishgan. «**Metrologiya**»-o'lchamlar, ularning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash usullari va vositalari hamda talab qilinadigan aniqlikka erishish yo'llari haqidagi fan;



Boy madaniy merosga ega bo'lgan, jahon fani xazinasiga bebaho hissa qo'shgan o'zbek xalqi qadimdan o'lchovshunoslik sohasiga va lining rivojlanishiga katta ahamiyat berib kelgan. O'lchovshunoslik bilan shug'ullanuvchi kasb egalari bo'lgan.

Mamlakatimiz kutubxonalari, arxiv va muzeylarida o'rganilmagan, 20 mingdan ortiq tarixiy yozma manbalar mavjud bo'lib, albatta ularni varaqlasangiz uzoq o'tmishda qo'llanilgan o'lchov birliklariga duch kelasiz.

Qo'llanmaga kiritilgan qadimgi o'lchov birliklari tarixiga oid ma'lumotlar O'rta Osiyo va mamlakatimiz xalqlari tarixini o'rganishda muhim manba bo'lib xizmat qiladi.

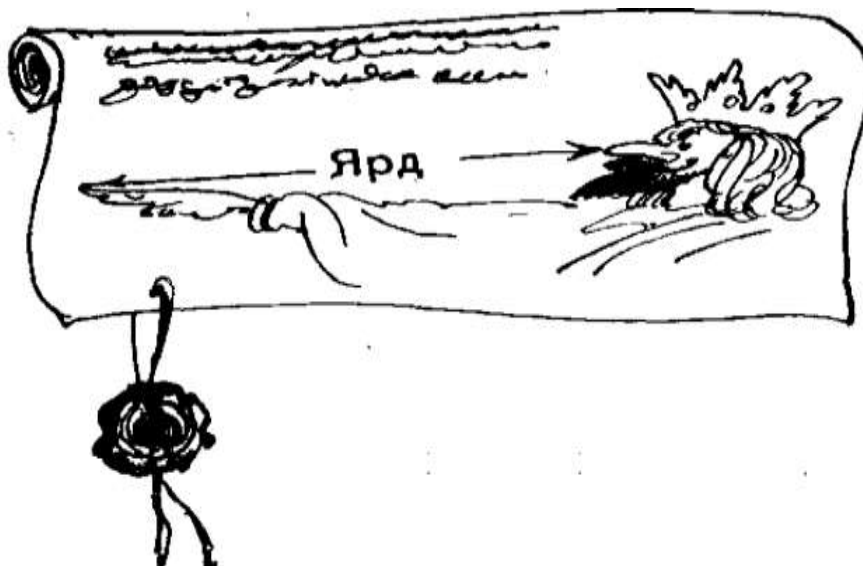
O'lchov va o'lchov birliklari to'g'risidagi bir qator ma'lumotlar buyuk olim Abu Abdulloh Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy asarlarida keltirilgan bo'lsa, ulug' olim Ahmad Farg'oniy esa dunyoda birinchi bo'lib (861 yili) suv sathini o'lchaydigan asbob kashf etgan va uni yasab amalda qo'llagan.

Yusuf Xos Xojibning turkiy tilda yozilgan «Qutadg'u bilig» asarida o'lchov va o'lchov birliklaridan foydalanibgina qolmay, balki o'lchash va iyyor ishlariga tegishli bilimlarni mukammal bilishga chaqirilgan.

• **O'lchashlar haqidagi fanning tarixi minglab yillarni tashkil etadi. Ushbu rivojlanish davrini uning mazmuni va mohiyatiga asoslangan holda quyidagi bosqichlarga bo'lish mumkin:**

1. Antik rivojlanish davri.
2. Stixiyali rivojlanish davri.
3. Metrik tizimning joriy etilishi.
4. Metrologiya xizmatlarining integratsiyalashish davri.
5. O'zbekistonning mustaqillik davridagi rivojlanish.

• **Antik rivojlanish davri.** O'lchashlarga bo'lgan ehtiyoj qadim zamonlarda yuzaga kelgan. «O'lchash» atamasining tom ma'nosi bo'yicha tahlil etadigan bo'lsak, qadimgi davrda insoniyat asosan «organoleptik o'lchashlar» - ya'ni, o'zining his etish a'zolari orqali u yoki bu fizikaviy xossa bo'yicha taxminiy ma'lumotlar olgan. Bunda mana shu his etish organlari o'lchash vositasi vazifalarini bajargan.



- **Stixiyali rivojlanish davri.** Metrologiya xizmati va metrologik ta'minot masalalarining dastlabki kurtaklari turli davlatlarda turlicha tarzda vujudga kela boshlagan. Masalan, rus knyazi Svyatoslav Yaroslavich belidagi oltin kamaridan uzunlikning namunaviy o'lchash vositasi sifatida foydalangan. Tarixiy ma'lumotlarga ko'ra knyaz davriy ravishda bozor rastalarini ora-lab yurib, turli mato sotuvchilarining uzunlik o'lchovlarini kamari bilan taqqoslab turgan. Agar ular orasidagi tafovut belgilanganidan ortib ketsa, sotuvchini shafqatsiz jazolagan.

Italiyada ham bu borada muayyan tartib belgilangan edi (o'rta asrlarda). Cherkov va butxonalarda aniq sondagi marvarid donalari saqlanib, ulardan sochiluvchan (dispers) moddalarning hajm va massa birliklarini hosil qilishda foydalanganlar.

- **Metrik tizimning joriy etilishi.** Vaqt o'tishi bilan savdo-sotiq va o'zaro iqtisodiy aloqalarning rivojlanishi mobaynida o'lchovlarga aniqlik kiritish, yangilarini hosil qilish, o'zaro solishtirish va qiyoslash usullari shakllanib, o'nlab yangi va mukammalroq o'lchash birliklari hosil bo'la boshlagan. Bu birliklarning o'zaro bog'liqligi masalalari esa tobora muhim ahamiyat kasb eta boshlagan.

Metrik tizim 1875 yil 20 mayda Parijda 20 ta mamlakatlar vakillarining konferensiyasida qabul qilingan va Metrik Konvensiyasi nomini olgan. Metrik Konvensiya metrologiya bo'yicha ilmiy faoliyat ko'rsatuvchi birinchi xalqaro kelishuv hisoblanadi. Konvensiya metrik etalonlarni saqlash va tekshirish uchun ilmiy muassasa sifatida o'lchovlar va tarozilar xalqaro byurosini xam ta'sis etadi.

Shu asnoda yuqoridagi talablarning to'liq ta'minlanishiga erishilgan, ya'ni kattalikning turli qiymatlari o'zaro o'nga karrali bog'lanishda bo'lgan bo'lsa, bir nechta asosiy kattaliklarning birliklari orasida o'zaro bog'lanishga ham erishilgan (Er meridianining qirq milliondan bir ulushi bo'yicha - "**metr**", bir kub detsimetr suvning temperaturasi 4°S bo'lgandagi massasi - "**kilogramm**" va hokazolar).

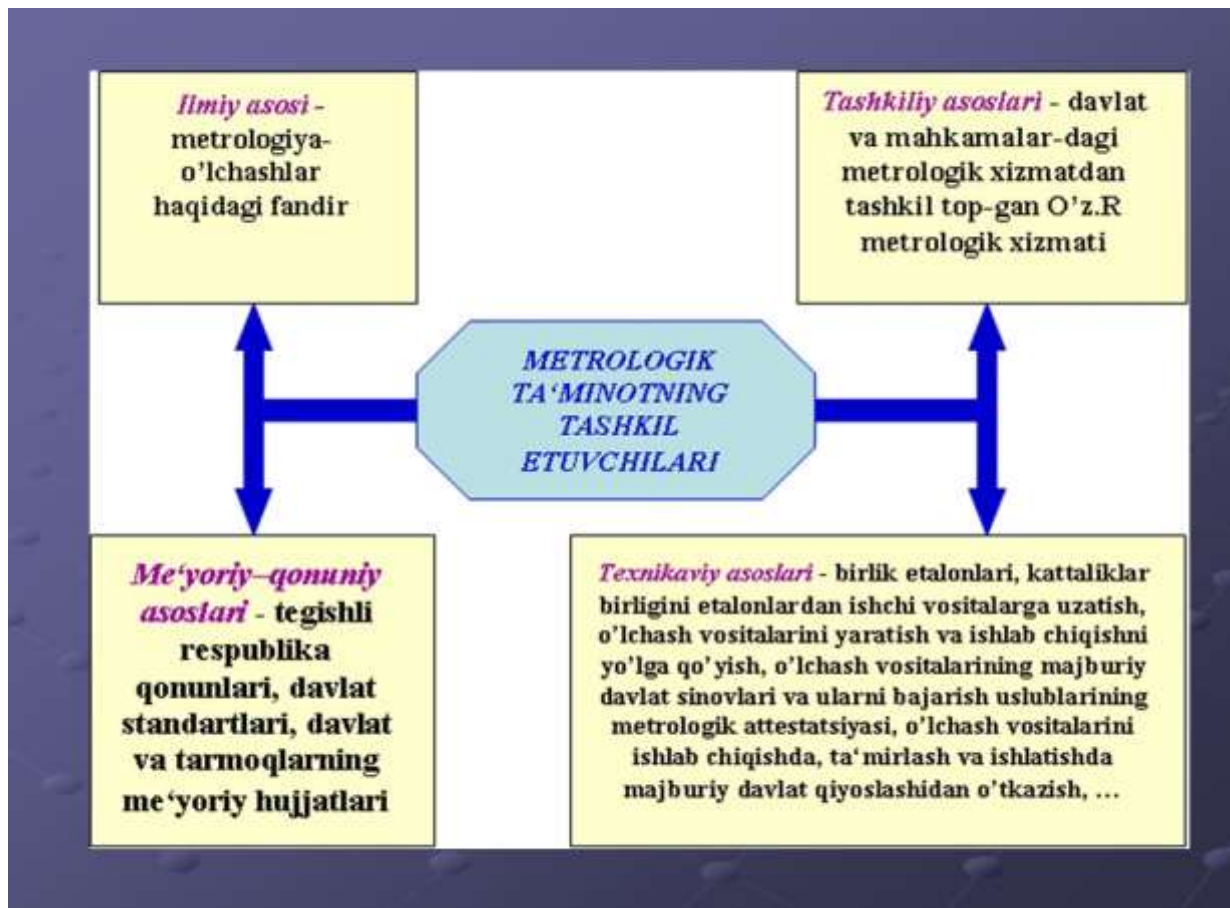
- **Metrologiya xizmatlarining integratsiyalashish davri.** XX asrdagi ilm-fan va texnikaning, shu jumladan davlatlar orasidagi iqtisodiy munosabatlarning shiddatli tushdagi rivojlanishi metrologiyaga ham o'z ta'sirini o'tkazgan. Bunday asosiy maqsadlardan biri - o'lchash birliklarining turli tumanligiga barham berish, umumiy qabul qilingan o'lchash birliklarini joriy etish, mahsulotning sifatini nazorat etishda umumiy qoidalarni amalga oshirish hisoblangan. Shu asnoda oldingi asrning o'rtalarida asosiy iqtisodiy salohiyatga ega davlatlar o'rtasida SGS va MKGSS tizimlari joriy etildi. Uning mantiqiy yakuni sifatida 1960 yil o'lchovlar va og'irliklarning XI Bosh konferensiyasida birliklarning yagona xalqaro birliklar tizimi (SI) joriy etildi. Bizning mamlakatimizda ushbu tizim 1982 yilning 1 yanvaridan boshlab GOST 8.417-81 asosida joriy etilgan.

Hozirda asosan SI va SGS tizimlari amalda qo‘llansada, birinchisi ikkinchisini tobora siqib chiqarmoqda. Buning asosiy sababi, bu tizimdan deyarli barcha davlatlarda foydalanilishi va uning qator qulayliklarga va afzalliklarga egaligi ekanligi:

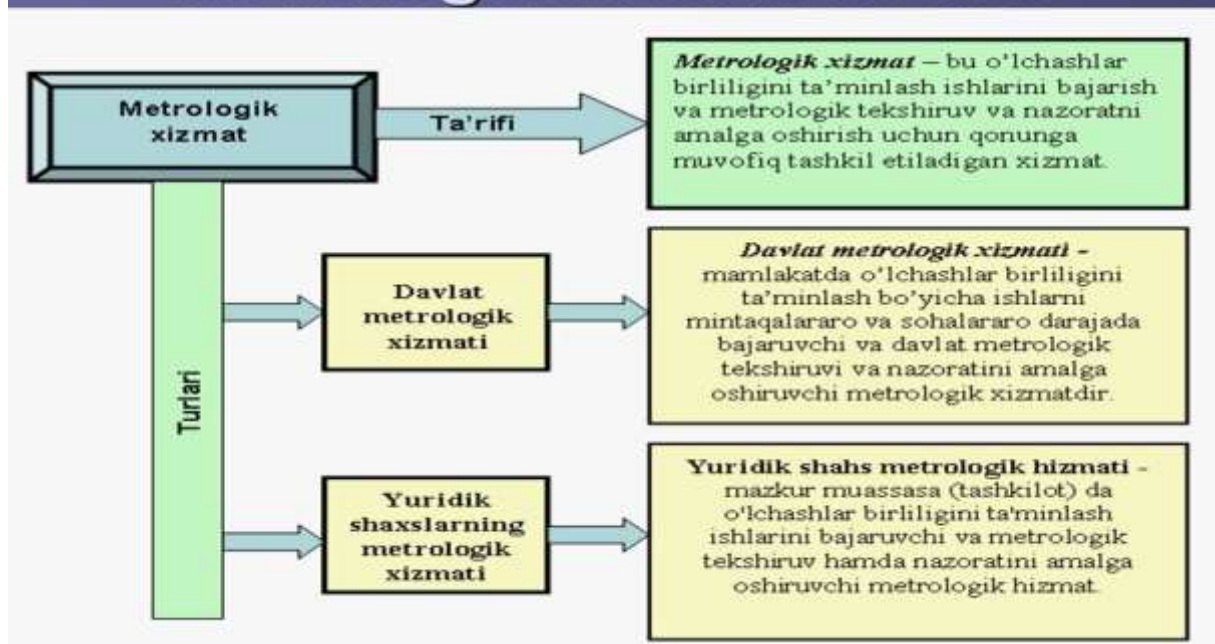
- universalligi, ya’ni ilm-fan va texnikaning barcha soha-larini qamrab olganligi;
- o‘lchashlarning barcha turlari va sohalarini birxillashti-rish imkoniyati;
- kattaliklarning kogerentligi;
- birliklarni yuqori aniqlikda hosil qilish mumkinligi;
- fizika, kimyo va boshqa shu kabi fanlarda qo‘llanadigan formulalarni sodda shaklda ifodalash mumkinligi;
- o‘z nomlariga ega bo‘lgan karrali va ulushli birliklarni hosil qilishning yagona tizimda bo‘lishi;
- o‘kitish jarayonlarini yuqori didaktikligini ta’minlash mumkinligi (ortiqcha va tizimdan tashqari bo‘lgan birliklarni o‘rganish ehtiyoji yo‘qligi);
- davlatlararo ilmiy-texnika va iqtisodiy aloqalarni rivojlantirishda umumiy echimlarni olishda qulay imkoniyatlar mavjudligi.
- O‘zbekistonda Metrik o‘lchovlar tizimining joriy etilishi 1923 yil 18 apreldan, Turkiston respublikasi XKK (SNK) qaroriga ko‘ra “O‘lchov va tarozilar to‘g‘risda nizom” tasdiqlanib, Ichki savdoni tartibga solish qo‘mitasi qoshida Turkiston o‘lchov va tarozilar byurosi tashkil qilingan paytdan boshlanadi. 1930 yil mart oyida O‘zbekiston SSR xalq komissarlari kengashi qoshida standartlashtirish qo‘mitasi tuzilgan va 1931 yilda O‘lchov va tarozilar palatasi bilan birlashtirilgan.

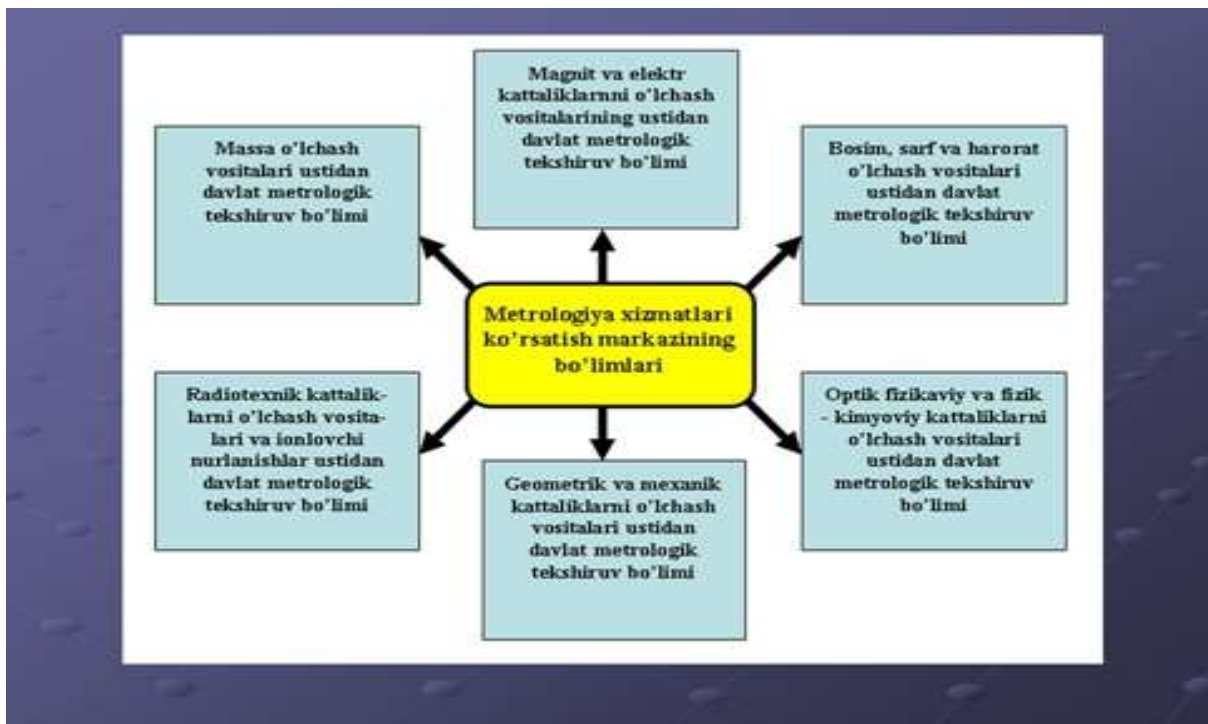
Mustaqillik yillarida, qisqa davr ichida mahsulotlar, xizmatlar va jarayonlarning sifati va xavfsizligini o‘lchash vositalari, o‘lchash uslubiyatlari, malakali mutaxassislar, bir so‘z bilan aytganda metrologik faoliyat talablarini amalga oshiradigan Metrologiya bo‘yicha Milliy idora sifatida dastlab O‘zbekiston Respublikasi standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish markazi “O‘zdavstandart” (1992), keyinchalik esa “O‘zstandart” agentligi (2002) tashkil etildi. SHu bois barcha O‘lchashlar birligini ta’minlash davlat tizimi (O‘BTDT) xam yaratildi. Bu tizim milliy qonunchilik talablari bilan bir qatorda Metrologiya bo‘yicha xalqaro va regional tashkilotlar tartib qoidalari asosida tashkil etildi.





Metrologik xizmat turlari.





O'zbekiston Respublikasining «Metrologiya to'g'risida» gi qonuni

- “Metrologiya to'g'risida” gi qonun 5 bo'limdan iborat bo'lib, bu bo'limlar 21 moddani o'z ichiga olgan. Respublikamizda metrologiya xizmatini yo'lga qo'yish va bunda jismoniy va yuridik shaxslarning ishtiroki va funksiyalari, bu boradagi javobgarliklar bo'yicha keng ma'lumotlar berilgan. Qonunda ko'rsatilganidek, o'lchash vositalarining davlat sinovlarini o'tkazish, ularning turlarini tasdiqlash va davlat ro'yxatiga kiritish “O'zstandart” agentligi tomonidan amalga oshiriladi.

ASOSIY TUSHUNCHALAR

- ✓ «metrologiya» - o'lchamlar, ularning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash usullari va vositalari hamda talab qilinadigan aniqlikka erishish yo'llari haqidagi fan;
- ✓ «yagona o'lchamlar birligi» - o'lchamlarning natijalari qonunlashtirilgan birliklarda aks ettirilgan va xatoliklari berilgan ehtimollikda ma'lum bo'lgan o'lcham holati;
- ✓ «o'lcham vositasi» - o'lchamlar uchun foydalaniladigan va normalangan metrologik xususiyatga ega bo'lgan texnika vositasi;
- ✓ «birlik etaloni» - fizik o'lcham birligini boshqa o'lcham vositalariga o'tkazish maqsadida uni qayta hosil qilish va saqlash uchun mo'ljallangan o'lcham vositasi;
- ✓ «davlat etaloni» - vakolat berilgan milliy organing qarori bilan O'zbekiston Respublikasi hududida o'lcham birligining o'lchami sifatida e'tirof etilgan etalon;
- ✓ «metrologiya xizmati» - davlat organlari va yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari tarmog'i hamda ularning o'lchamlari yagona birliklarda bo'lishini ta'minlashga qaratilgan faoliyati;
- ✓ «davlat metrologiya nazorati» - metrologiya qoidalariga rioya etilishini tekshirish maqsadida davlat metrologiya xizmati organlari amalga oshiradigan faoliyat.

Farmatsevtik tahlilda metrologik usullarning qo'llanilishi

- Farmatsevt – analitik o'z faoliyati davomida tahlil uslubida ko'rsatilgan ishlarni to'g'ri bajarish bilangina chegaralanib qolmasligi lozim.
- o'lcham vositasi birlik etaloni davlat etaloni davlat metrologiya nazorati

Tahlil jarayoni ma'lum bir mazmunga ega bo'lishi uchun quyidagilar talab etiladi:

Har bir ayrim tahlil natijasini to'g'ri hisoblash va qayd etish.

Eng yaxshi natijani tanlab olish. Ketma-ket bajarilgan tahlil natijalari bir-biridan ma'lum bir qiymatga farq qilib, qaysidir keskin farqlanuvchi qiymatni hisobga olish yoki olmaslik muammosini hal eta olish.

Olingan natijalarni baxolash va qiymatlarni statistik ishlab chiqish orqali xatolik qiymatini belgilash.

Tahlilning to'g'riligi va qaytaruvchanligi xaqida aniq tasavvurga ega bo'lish va ularni matematik statistika jarayonida qo'llay olish. Tahlilning to'g'riligi deganda ayrim olingan qiymatlar yoki o'rta arifmetik qiymatning xaqiqiy qiymatga qay darajada yaqinligi tushunilib, u amalda xatolik bilan belgilanadi.

Kattalik - sifat tomonidan ko'pgina fizikaviy obyektlarga (fizikaviy tizimlarga, ularning holatlariga va ularda o'tayogan jarayonlarga) nisbatan umumiy bo'lib, miqdor tomonidan har bir ob'jekt uchun xususiy bo'lgan xossadir.

8-MA`RUZA. O'ZBEKISTONDA DORI VOSITALARINI STANDARTLASH VA SERTIFIKATLASH TIZIMI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI.

Ma'ruza rejasi:

1. O'zbekiston Respublikasida standartlash ishlar
2. Dori vositalarini standartlash bo'yicha me'yoriy tahlil hujjatlari
3. MTXlarni tuzilishi va ularni ishlab chiqish
4. Dori vositalari sifat standartlarini ekspertiza va ro'yxatdan o'tkazish
5. Standart namunalar.

Tayanch so'z va iboralar: Standart namunalar, MTX, dori vositalari, ro'yxatdan o'tkazish.

Standartlash u yoki bu mahsulotning me'yoriy talablarga mos kelishi haqidagi tushuncha bo'lib, ilmiy texnik progressning o'sib borishi, turli tizimlar orasida iqtisodiy hamkorlikni irivojlanishi, Davlatlar, milliy tashkilotlar va firmalar bo'yicha savdo sotiq xajmining yuksalishi, raqobatbardosh sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarishni taqozo etadi. Mahsulotning sifatli ekanligi esa barcha me'yoriy hujjatlar talablarini qay darajada qondira olishi bilan belgilanadi. O'zbekiston Respublikasining «Standartlash to'g'risidagi qonun»i 1993-yil 28-dekabrda qabul qilingan bo'lib, bu qonunga ko'ra standartlashdan ko'zlangan maqsadlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Mahsulotning sifati, xizmat jarayonlarining aholining hayoti, sog'lig'i, mol-mulki, atrof-muhit, tabiiy manbaalarni tejash xavfsizligi borasida iste'molchilar va davlat manfaatlarini himoya qilish.

Mahsulotlarni bir-biri bilan mosligi, almashinuvchanligini ta'minlash.

Ilm - fan va texnikaning rivojlanishi hamda aholi va xalq xo'jaligining ehtiyojlarini o'sishini inobatga olgan holda mahsulot sifatini va raqobatbardoshligini oshirish.

Barcha turdagi resurslarni tejash, ishlab chiqarishning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilash.

Sotsial - iqtisodiy, ilmiy - texnik dasturlar va loyihalarni amalga oshirish.

Tabiiy va texnologik falokatlar va boshqa favqulodda hodisalar sodir bo'lishini e'tiborga olib. Turli obyektlar xavfsizligini ta'minlash. Iste'molchilarni mahsulot turi va sifati haqida aniq va ishonchli ma'lumot bilan ta'minlash.

Mudofaa qobiliyatini yaxshilash va safarbarlikka tayyorlikni ta'minlash. O'lchovlarning yagonaligini ta'minlash.

Savdo-sotiq, iqtisodiy va ilmiy—texnikaviy hamkorlikdagi to'siqlarni bartaraf etish.

Standartlashning asosiy prinsiplari:

-Sotsial, iqtisodiy, texnik zarurligini va mosligini hisobga olgan holda MH larni ishlab chiqishni maqsadga muvofiqligi;

-MH larning ilmiy va texnikaning zamonaviy yutuqlariga, ilg'or tajiba va qonuniy aktlarga mos kelishini ta'minlash;

- Sertifikatsiyalash maqsadlarida MH larning yaroqliligini aniqlash.

Hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasida standartlash ishlarining umumiy, tashkiliy-

texnik qoidalarini ishlab chiquvchi standartlashning Davlat tizimi faoliyat ko'rsatmoqda. Respublikada standartlash ishlarini tashkil etish va muvofiqlashtirish quyidagi tashkilotlar tomonidan amalga oshiriladi: Xo'jalik sohasida - Vazirlar Mahkamasi qoshidagi standartlash, metrologiya va sertifikatsiyalash bo'yicha davlat markazi (O'zDavStandart). Tabiiy resurslardan foydalanish, atrof muhitni ifloslanishi va boshqa zararli ta'sirlardan muhofaza qilish sohasida - Dav.kom.tabiat. Tibbiyot mahsulotlari, tibbiyot buyumlari, dori vositalari hamda Respublika sanoatida ishlab chiqarilgan va import qilingan dori vositasi tarkibidagi inson salomatligi uchun zararli moddalar miqdorini aniqlash masalalari bo'yicha - UzRSSV qoshidagi dori vositalari va tibbiyot texnikasi sifatini nazorat qilishi Bosh boshqarmasi. DVTTSNQ Bosh boshqarmasi O'zR Vazirlar Mahkamasining 1995-yilning 5-maydagi 181-sonli qarori asosida tashkil etilgan bo'lib, uning zimmasiga dori va tashxis qo'yish vositalari, tibbiyot texnikasi, tibbiyot buyumlari ustidan davlat nazoratini olib borish, tibbiyot texnikasi va dori vositalarini ekspertiza qilishi, standartlash, ro'yxatga olish va sertifikatsiyalash bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar ishini boshqarish va muvofiqlashtirish ishlari yuklatilgan. Dori vositalari va tibbiy texnika sifatini nazorat qilish Bosh boshqarmasi qoshida 4ta qo'mita (farmakopeya qo'mitasi, farmakologiya qo'mitasi, narkotik moddalarni nazorat qilish qo'mitasi, yangi tibbiyot texnikasi qo'mitasi) va 2 ta bo'lim (farm nazorat bo'limi, sertifikatsiya va ro'yxatga olish bo'limi) faoliyat yuritadi. Davlat boshqarmalari o'z sohalari bo'yicha standart va texnik shart - sharoitlarini ishlab chiqish, tasdiqlash, ro'yxatdan o'tkazish va nashr etish bilan shug'ullanadilar.

Dori vositalarini standartlashdagi me'yoriy hujjatlar

Me'yoriy hujjatlar dori vositalarini tayyorlash sifatini nazorat qilish, ishlatilishi va saqlanishining shart-sharoitlari belgilangan va qonun maqomiga ega bo'lgan hujjatlar bo'lib, ular dori vositasining sifatini yaxshilash va samaradorligini oshirish maqsadida, ilm-fan yutuqlari, ishlab chiqarish korxonalarining ilgor texnologiyalarini e'tiborga olgan holda vaqti-vaqti bilan qayta ko'rib, eskirgan sifat ko'rsatgichlari va tahlil usullari yangilab boriladi.

Dori vositalarining sifatini nazorat qilish va standartlashdagi me'yoriy hujjatlarning quyidagi turlari mavjud:

Vaqtinchalik farmakopeya maqolasi - VFM (VFS).

Farmakopeya maqolasi - FM (FS).

Davlat farmakopeyasi - DF (GF).

Umumiy farmakopeya maqolasi - UFM (OFS).

Tarmoq standarti - TSt (OSt)

Korxonalar standarti - KSt (StP)

Rahbarli me'yoriy hujjat (yilnoma, uslubiy ko'rsatma).

Farmakopeya - dori vositalarining sifatli tayyorlanishini, sifat va miqdoriy nazoratni belgilovchi, nomlanishi va saqlash sharoiti ko'rsatilgan davlat standartlari yigindisidir

Korxonalar farmakopeya maqolasi (KFM) (FSP) - ayrim korxonalar texnologiyasi va dori vositasining aniq tarkibi hisobga olingan holda dori vositasining sifatini nazorat qilish usullari va ko'rsatkichlardan iborat bo'lgan, farmakopeya qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan sifat standarti. Dori vositalari va tibbiy buyumlarning Davlat reyestri - tibbiyot amaliyotida ishlatish uchun ruhsat etilgan dori vositalari va tibbiyot buyumlari ro'yxatidan iborat rasmiy hujjat.

Tarmoq standartlari va boshqa me'yoriy hujjatlar - ishlab chiqarishni loyihalashtirish, mahsulot ishlab chiqarish va uni sotish sohasida ilmiy texnik atamalar, umum texnik hujjatlar va texnik me'yorlar ishlab chiqishning umumiy qoidalari, xavfsizlik texnikasi me'yori va talablari asosida ishlab chiqiladi. Davlat standart namunasi (GSO)- tegishli tartibda tasdiqlangan, sifat o'lchamlari FMda keltirilgan standart namuna. Ishchi standart namunasi (RSO)- dori vositasining tegishli sifat standarti (VFM, FM, TS, KFM) talablariga javob beradigan substantsiya namunasi. Guvoh moddaning standart namunasi (SOVS) - dori vositalarini identifikatsiya qilishda, tozaligini tekshirishda qo'llaniladigan namuna.

Farmakopeya maqolasining loyihasi quyidagi shaxslar tomonidan imzolanadi:

- dori vositasi yoki dorivor o'simlik hom ashyosiga MXni ishlab chiqqan korxonalar

rahbari tomonidan;

- MX loyahasini ishlab chiqqan shaxs tomonidan;
- Dori vositasi yoki dorivor o'simlik hom ashyosini ishlab chiqaruvchi korxonah rahbari tomonidan;
- Farmakopeya qo'mitasining ilmiy kotibi tomonidan.

FM yoki VFM ekspertizadan o'tkazilib, loyihaning ilmiy-texnik saviyasi va MXning dori vositalarining me'yoriy hujjatlariga qo'yilgan zamonaviy talablarga mos ekanligi tekshirilib, quyidagilarga e'tibor qaratiladi:

- dori vositasi sifat ko'rsatkichlari va qadoqlanishining farmakopeya va xalqaro farmakopeyalar talablari va standartlariga mos kelishi;
- barcha ko'rsatkichlar, sifat me'yorlari va yaroqlilik muddatining asoslanganligi;
- dori vositasi sifatini nazorat qilishning metrologik ta'minlanganlik darajasi va o'lchash vositalarining to'g'ri tanlanganligi;
- qo'llanilgan ilmiy atamalar, usullar, kimyoviy atamalar va fizikaviy kattaliklar birliklarining aniqligi
- farmakopeya maqolasi yoki vaqtinchalik farmakopeya maqolasi loyahasining to'g'ri rasmiylashtirilganligi va unga qo'shib topshirilishi lozim bo'lgan hujjatlar majmuasining to'raligi;

FM yoki VFMning loyixasi 5 nusxada, ushbu MHni tasdiqlash uchun ariza, aniqlashtirish xati, dori vositasining turg'unligini va yaroqlilik muddatini tasdiqlovchi hujjatlar, tahlil sertifikat, tahlil natijalar jadvali (kamida dori vositasining 5 ta seriyasi), dori vositasining patent tozaligini tasdiqlovchi patent formulyalari, sifat standarti loyahasida ko'zda tutilgan ko'rsatkichlarni chet el farmakopeyalarining ko'rsatkichlari (agar bo'lsa) bilan solishtirish jadvali, qadoqlangan va yoriqlangan dori vositasining namunalari, dori vositasi sifatini nazorat qilishning metrologik tavsifnomasi jadvali kabi hujjatlar bilan birga topshiriladi. Dori vositasi sifat standartining loyahasiga aniqlashtirish haqida quyidagi ma'lumotlar keltiriladi:

- MHni ishlab chiqqan korxonaning nomi;
- Dori moddasini olinishi yoki texnologiyasi haqidagi qisqacha ma'lumot;
- Loyihada keltirilgan tahlil usullari, me'yor ko'rsatkichlarining asoslanishi haqida atroflicha ma'lumot, shuningdek ushbu dori vositasi yoki dori moddasining muqobil tahlil usullari keng tasvirlanadi;
- Sifat standartining loyihasi namunalarning qancha miqdori va qanday texnologik hujjatlar bo'yicha ishlab chiqilganligi haqidagi ma'lumotlar;
- Davlat farmakopeyasining umumiy talablaridan chetlanish kuzatilganida, bu holat alohida beriladi;
- Ushbu dori vositasining chet el farmakopeyalarida yoki boshqa adabiy manbalarda o'xshashlari qayd etilgani haqida ma'lumotlar;

Agar dori vositasi yangi va birinchi marta tibbiyot amaliyotiga tatbiq etilayotgan bo'lsa, bu haqida alohida ma'lumot beriladi. Davlat standartlarining ekspertizasi, tahlil usullari; Dori vositalarini standartlash va ekspertiza qilish; Davlat markazi laboratoriyalarida tekshirilib ko'rilgach farmakopeya qo'mitasi tomonidan amalga oshiriladi.

MHlarning loyihalari farmakopeya qo'mitasining ixtisoslashgan hay'ati tomonidan qo'mita yig'ilishida ko'rib chiqiladi.

Dori vositalarining sifat standartlarini belgilash va ro'yxatga olish

UFM, FM, VFM va KFM tasdiqlangach, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash vazirligining Farmakopeya qo'mitasi tomonidan tegishli belgi berilib, ro'yxatga olinadi. Ularga belgi berilganida, dastlab O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining indeksi, so'ng hujjatga berilgan tartib soni va tasdiqlangan yili ko'rsatiladi. Masalan: UFM (OΦC), VFM (BΦC), FM (ΦC)42SH-0985-2001, bunda 42-standartlash bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan belgilangan indeks; 0985- hujjatning reestrda soni, 2001-

yil hujjat tasdiqlangan. KFM belgilanganda, korxonaning kodi ham ko'rsatiladi. Masalan: KFM (ΦCII)-42SH-14346847- 0183-2000. Bu belgida 14346847-korxonaning kodi.

Dori vositalari sifat standartlariga o'zgartirishlar kiritish tartibi.

Ilm va texnologiya yutuqlaridan dori vositasining sifatini yaxshilash maqsadida foydalanish imkoniyati yuzaga kelganida yoki sifat ko'rsatkichlariga aniqlik kiritish lozim bo'lgan xollarda sifat standartlariga o'zgartirish kiritiladi.

Lekin bu o'zgartirish mahsulot sifatining yomonlashishiga olib kelmasligi kerak. Sifat standartiga o'zgartirishning birinchi beti tegishli shaklda rasmiylashtiriladi. Bo'limlarning eski va yangi redaksiyadagi matnlari to'laligicha keltiriladi. Sifat standartiga kiritiladigan o'zgartirishning ekspertizasi standartlar uchun belgilangan tarzda amalga oshiriladi.

Standart namunalalar

Standart namunalalar dori moddasi fizikaviy-kimyoviy va biologik usullar yordamida tahlil kiliganda solishtirish uchun foydalaniladigan moddalardir. Standart namunalalar shartli ravishda kimyoviy va biologik namunalarga bo'linadi. Bir xil standart namuna biologik va fizikaviy-kimyoviy tahlil uchun ishlatilishi mumkin. Standart namunalalar **Davlat standart namunalari** (GSO-DSN), **ishchi standart namunalari** (RSO-ISN) va **guvoh moddalarning standart namunalari**ga bo'linadi.

Davlat standart namunalari farmakopeya maqolasi bilan tasdiqlanib, DSNning katalogiga kiritiladi. Ular dori vositasi uchun sifat standarti ishlab chiqqan korxonadan tomonidan tuziladi. Ishchi standart namuna sifatida odatda MX talabiga javob beradigan dori moddasidan foydalaniladi.

Guvoh moddaning standart namunasi uchun DSNni yoki ISNdan olish mumkin. Davlat standart namunasi yorlig'ida uning faolligi yoki foiz miqdori ko'rsatiladi. Agar bu qiymatlar ko'rsatilmagan bo'lsa, DSN si 100%li deb hisoblanadi. Guvoh moddaning standart namunasi dori vositasi tarkibidagi yot aralashmalarni aniqlash maqsadida foydalaniladi. Davlat standart namunalari uchun me'yoriy texnik hujjatlar Dunyo Sog'liqni saqlash tashkilotining Xalqaro standart namunalari uchun qo'ygan talablarini e'tiborga olgan holda ishlab chiqiladi. Britaniya farmakopeyasiga 500 ga yaqin, AQSh farmakopeyasida 1300 ta, Dunyo bo'yicha esa 3700 dan ortiq dori vositalari va ularning aralashmalari uchun standart namunalari mavjud. Standart namunalarni yaratish va ishlab chiqarish jarayoni juda mashaqqatli va qimmat jarayon bo'lib, ularning narxi dori vositalarning narxiga nisbatan bir necha marta yuqori bo'ladi. Rossiya federatsiyasida 70 ga yaqin standart namunalari ro'yxatga olingan. Har bir davlat standart namunasi o'zining qo'llanilish sohasiga ega bo'lib, ularni boshqa maqsadlarda, shu jumladan dori vositasi sifatida ham qo'llash mumkin emas. Dunyo Sog'liqni saqlash tashkilotining standart namunalari uchun qo'ygan talablariga ko'ra dori moddasining chinligini aniqlash maqsadida ishlab chiqarilgan SNdan uning miqdorini aniqlash uchun foydalanib bo'lmaydi. JSST tavsiyalari asosida ishlab chiqilgan «Dori vositalari sifatini nazorat qilish uchun qo'llaniladigan Davlat standart namunalari qayta ishlash, ishlab chiqarish va taqsimlash bo'yicha umumiy tavsiyalar»da DSNlarini baholashning quyidagi tasnifi keltirilgan: DSNlarning chinligini aniqlash uchun qo'llaniladigan usullar. IQ-spektrometrik usul (standart spektr yoki DSNning attestatsiyalangan spektri bilan taqqoslash). Yadro magnit rezonansi spektrometrik usuli. Mass-spektrometrik usuli. Rentgen difraksiya kristallografik usuli. Element tahlili. UB- spektrometrik usul. Boshqa usullar (masalan, titrimetrik usullar).

SN sifatini biroz o'zgarishi aniqlanishi bilan uning qo'llanilishi to'xtatilib, ushbu seriyadagi ishlatilmagan standart namunalari o'ramlarini yig'ishtirib olish haqida xabar tarqatiladi.

9-MA`RUZA. O`ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA SANOAT FARMATSIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Ma'ruza rejasi:

1. Respublika xukumati tomonidan sanoat miqyosida dori vositalari ishlab chiqarishga qaratilgan chora-tadbirlar.
2. "Milliy dori siyosati" va uning mohiyati.
- 3 Mahalliy farmatsevtik ishlab chiqarish va uning bugungi kundagi holati.
4. "O'ZFARMSANOAT" DAK va uning vazifalari.
5. Amaliyotga tatbiq etilayotgan yangi mahalliy dori vositalari

Tayanch so`z va iboralar: *Farmatsevtik korxonalar, "Milliy dori siyosati", "O'ZFARMSANOAT"*

O'zbekiston Respublikasi yer Sharining Markaziy Osiyo qismida joylashgan bo'lib, Shimol tarafdin Qozog'iston bilan janub tarafdin esa Tojikiston va Afg'oniston bilan, Sharq tarafdin Qirg'iziston bilan g'arb tarafdin esa Turkmaniston bilan tutashgan bo'lib, u markaziy hududda joylashgan. O'zbekiston Respublikasining yer maydoni 447,4 ming km² tashkil etadi. Geografik joylashuvidan kelib chiqqan holda, O'zbekiston Respublikasining Shimoliy qismi mo'tadil klimatik zonaga, janubi esa quruq subtropik iqlim sharoitiga kiradi. Bunday iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda, O'zbekiston Respublikasi turli hududlarida ochiq sharoitda va alohida (sovutilgan, isitilgan) binolarda harorat, nisbiy namlik va nisbiy Yorug'lik omillari o'zaro keskin farqlanadi.

Xorijiy mamlakatlarda ishlab chiqarilayotgan yuqori biosamarador, turg'un va sifatli dori vositalarini ularning sifatiga ta'sir etmagan holda mahalliy ishlab chiqarish amaliyotiga moslashtirish va shu yo'l bilan O'zbekiston Respublikasi ichki bozorini sifatli, arzon va kerakli dori vositalari bilan qisman bo'lsada ta'minlash farmatsevtik texnologlarning oldida turgan muhim va dolzarb vazifalardan biridir.

Ishlab chiqarish (ishlab chiqarish jarayoni) - tayyor dori vositalarini ishlab chiqarish operatsiyalarini ya'ni xom ashyo, birlamchi o'rov, markalash materiallari va qo'shimcha, yarim tayyor mahsulotlarni sotib olishda to ularni tayyorlash, o'rash, sotishga ruhsatnomalar olish, saqlash, transportirovkalash va tayyor mahsulot sifatini nazorat qilish kabi ishlarni o'z ichiga olgan tamoyillardir.

Dori vositalarini ishlab chiqarish texnologiyasi - sanoat miqyosida, korxonalar sharoitida dori moddalaridan turli xil dori shakllari tayyorlashda amaliy va nazariy muammolar bilan shug'ullanuvchi asosiy farmatsevtik fanlardan biridir.

Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqarilayotgan tayyor dori vositalari aholini dori vositalariga bo'lgan ehtiyojini 16% qondira oladi xolos. Bundan ko'rinadiki, aholi uchun zarur bo'lgan dori vositalarining asosiy qismi xorijiy davlatlardan valyuta hisobiga import qilinmoqda. Jumladan, birgina 2010 yilning o'zida O'zbekiston Respublikasida dori vositalari importiga sarflangan mablag' hajmi 536,7 mln. AQSh dollarini tashkil qiladi. Bu esa dori vositalarining tannarxiga salbiy ta'sir ko'rsatibgina qolmay, ulardan foydalanish imkoniyatini cheklab qo'ymoqda. Markaziy Osiyoda XX asrning II yarmidan boshlab, ekologik muvozanatning buzilishi boshlashi, qolaversa Orol fojeasi, qishloq xo'jaligining turli sohalarida uzoq yillar davomida zaharli kimyoviy birikmalardan nazoratsiz foydalanish oqibatida ayrim kasalliklar foizini keskin ko'payishiga olib keldi. Xususan qandli diabed, allergiya, bo'qoq, jigar, buyrak, yallig'lanish, onkologik kasalliklar, immunitetning susayib ketishi va kamqonlik kabi kasalliklar bilan og'rigan bemorlar soni ko'payib, dori vositalariga bo'lgan ehtiyoj yil sayin oshib bormoqda.

Mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab respublika rahbariyati va hukumati aholini tayyor dori vositalari va tibbiy buyumlar bilan ta'minlash sifatini oshirish va bu borada amalga oshirilishi lozim bo'lgan vazifalarni belgilashga alohida e'tibor berdi. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 1996 yil 29 avgustda qabul qilingan "Fuqarolar sog'lig'ini

saqlash to'g'risida"gi va 1997 yil 25 aprelda qabul qilingan "Dori vositalari va farmatsevtika faoliyati to'g'risida"gi qonunlar va ularni amaliyotga joriy etish bilan bog'liq bo'lgan bir qator qonunosti hujjatlarida o'z aksini topgan.

Birinchi Prezidentimiz I.A.Karimovning "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" nomli asarida ta'kidlab o'tilganidek, "ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik yangilash va diversifikatsiya qilish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish - O'zbekiston uchun inqirozni bartaraf etish va jahon bozorida yangi marralarga chiqishning eng ishonchli yo'lidir".

Bugungi kunda sanoat miqiyosida ishlab chiqarilayotgan tayyor dori vositalar orasida kapsula dori turlari yetakchi o'rinlarda turadi. Bunga asosiy sabab kapsula dori turining bir qator afzalliklari: aniq dozalanligi, organizmga tez ta'sir ko'rsatishi va yuqori biosamaradorligi hamda faol modda ta'sirini uzaytirish va uni boshqarish imkoniyatlariga ega ekanligidir.

Ma'lumki, milliy iftixorimiz mustaqillikni qo'lga kiritgan davrda mamlakatimizda faqatgina 2 ta korxonalar farmatsevtik ishlab chiqarish bilan faoliyat ko'rsatgan bo'lsa, bugungi kunga kelib, dori vositalari va tibbiy buyumlar ishlab chiqaruvchi mahalliy korxonalarining soni 100 dan ortib ketgan. Ular jumlasiga "Novarnarma plus" MCHJ, "Jorabek Laboratories" MCHJ kiritishimiz mumkin. Shu bilan birga horijiy davlatlar investitsiyasi, texnika va texnologiyalarini respublikamizga olib kirishga juda katta yo'llar ochib berilmoqda. Buning sababi Respublika rahbariyati tomonidan chiqarilgan, mahalliy farmatsevtika sohasini qo'llab-quvvatlashga, rivojlantirishga qaratilgan qonun, qaror va farmonlardir. Bular o'z navbatida mahalliy farmatsevtik ishlab chiqarishga keng Shart-Sharoitlar yaratib bermoqda.

Farmatsevtika tarmog'i korxonalarining ishlab chiqarish quvvatlaridan samarali va oqilona foydalanish, eksportga yo'naltirilgan raqobatbardosh farmatsevtika mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirish, shuningdek respublika aholisining mahalliy dori vositalari va tibbiyot buyumlariga bo'lgan talab-ehtiyojini yanada to'liq qondirish maqsadida: O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidentining 2006 yil 14 iyuldagi "Dori vositalari va tibbiy maqsaddagi buyumlarni ishlab chiqaradigan mamlakatimizning korxonalarini qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-416-sonli, 2007 yil 19 noyabrdagi "2011 yilgacha bo'ladigan davrda farmatsevtika tarmog'i korxonalarini modernizatsiya qilish, texnikaviy va texnologik qayta jixozlash dasturi to'g'risida"gi PQ-731 sonli qarorlari qabul qilindi.

Ushbu hujjatlarga asosan farmatsevtik korxonalarni qayta qurish, ularni zamonaviy jihozlash, chet el investitsiyalarini jalb etish, sifat xalqaro tizimini joriy etish kabi ishlar amalga oshirilmoqda.

Hozirda O'zbekiston Respublikasi hududida 109 farmatsevtik korxonalari o'z faoliyatlarini amalga oshirmoqdalar. Ular bugungi kunga kelib 1000 ga yaqin dori vositalari va tibbiy buyumlar ishlab chiqarmoqda. Ishlab chiqarilayotgan dori vositalari va tibbiy buyumlardan asosan har xil nomdagi tabletkalar, in'yeksion eritmalar, ichki va tashqi maqsadda ishlatilagan eritmalar, kapsulalar, surtmalar va boshqa dori turlari hamda, bir qancha tibbiy buyumlar ishlab chiqarish texnologiyalari yo'lga qo'yilgan bo'lib, ulardan bir nechtasi xorijiy davlatlarga eksport qilinadi. Bu esa o'z navbatida, davlatimiz byudjetini xorijiy valyuta bilan to'ldirishga zamin yaratadi. Maxalliy farmatsevtik korxonalar tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar respublikamiz aholisini dori vositalari va tibbiy buyumlarga bo'lgan talabni taxminan 17-20% ta'minlaydi.

Bu ko'rsatkichni jahonning rivojlangan mamlakatlarida o'z aholisini mahalliy farmatsevtik korxonalarda ishlab chiqarilgan dori vositalari bilan ta'minlanganlik darajasi 50 % dan 60 % gacha, AQSh da esa bu ko'rsatkich 70 % dan ortiqligini ko'rishimiz mumkin. Mamlakatimizdagi farmatsevtika sohasi bo'yicha olib borilayotgan keng ko'lamdagi tashkiliy ishlar bu ko'rsatkichni kelasi yillarda jadal sur'atlarida rivojlantiradi.

Hukumatimiz ishlab chiqqan "Milliy dori siyosati" - bu borada aholini dori ta'minotini yaxshilash borasidagi muhim tadbirlar rejasi belgilangandir. Ular:

1. O'zbekistonning boy tabiiy resurslari asosida zamonaviy dori turlarini va standartlash usullarini yaratishdir.
2. Yaratilgan dorilarni belgilangan tartibda laboratoriya va klinik sinovlardan o'tkazish va amaliyotga joriy etish.

3. Mahalliy farmatsevtika sanoatini rivojlantirish.
4. O'zbekiston olimlari tomonidan yaratilgan shuningdek, chet el zamonaviy texnologiyalari asosida olinadigan dori turlarini ishlab chiqarishga joriy etish.
5. Mamlakatimizning ichki va tashqi farmatsevtika bozoriga chiqarilishini ta'minlash bilan davlat salohiyatini ko'tarishga hissa qo'Shish vazifalarida belgilanadi.

Farmatsevtika sohasining oldiga nafaqat Respublika aholisini sifatli tibbiyot mahsulotlari bilan talabni qondirish, balki eksport miqdori ham oshirish masalasi maqsad qilib qo'yildi. Hozirgi kunda respublikamzdagi 20 dan ortiq farmatsevtik korxonalar o'z mahsulotlarini Rossiya, Qozog'iston, Ukraina, Qirg'iziston, Tojikiston, Latviya va Afg'oniston davlatlariga eksportini amalga oshirmoqda.

Farmatsevtika sohasini qo'llab quvatlashga bo'lgan e'tiborni hisobga olib shuni aytish mumkinki, O'zbekiston farmsanoati baland cho'qqilarga chiqadi, kelajakda jahon bozorlarini «O'zbekistonda ishlab chiqarilgan» degan yozuv ostida farmatsevtik mahsulotlar bilan keng miqyosda ta'minlanishi hech shubhasizdir.

Hukumatimiz rahbariyati tomonidan aholini yuqori sifatli, bezarar va etarli darajadagi samarali dori vositalari bilan ta'minlash ishlariga alohida e'tibor berib kelinmoqda.

O'zbekiston Respublikasining “Fuqarolar sog'lig'ini saqlash to'g'risida”gi (1996 yil 29-avgust) va “Dori vositalari va farmatsevtika faoliyati to'g'risida”gi (1997 yil 25-aprel) qonunlarida, mamlakatda dori vositalari muomalasining qonuniy asoslari yaratilgan. O'zbekiston Respublikasi milliy dori siyosatida farmatsevtika sohasini rivojlantirish va aholini dori ta'minotini yaxshilash borasidagi tashkiliy va ilmiy-amaliy tadbirlari belgilab berilgan.

O'zbekistonning boy tabiiy zahiralardan yuqori samarali dori vositalarini yaratish va ularni ishlab chiqarishga joriy etish, shuningdek Respublika dori mustaqilligini ta'minlash, mamlakatimiz farmatsevtika fanining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006 yil 14-iyundagi № PQ-416-sonli “Dori vositalari va tibbiyot buyumlari ishlab chiqaruvchi korxonalarini qo'llab quvvatlash choralari to'g'risida” gi va 2007 yil 19 noyabrdagi PQ-731-sonli “2011 yilgacha bo'lgan davrda farmatsevtika sohasi korxonalarini modernizatsiya qilish, texnikaviy va texnologik jihatdan qayta jihozlash dasturi to'g'risida” gi qarorlari ham, mahalliy farmatsevtika sanoati korxonalarini kelgusida yanada rivojlanishini ko'zda tutuvchi muhim omillardan bo'lib hisoblanadi. Ushbu qarorlar mahalliy farmatsevtika sanoatini rivojlantirish uchun, ishlab chiqarish sub'yektlarini qo'llab-quvvatlovchi qator imtiyozlar yaratish bilan bir qatorda ularning oldiga, mahalliy xom ashyo zahiralardan dori vositalari va tibbiyot buyumlarini ishlab chiqarishda qo'llaniladigan yangi xom ashyo turlarini yaratish, ularni amaliyotga joriy qilinishini jadallashtirish va zaxiralarini ta'minlash. Shuningdek yangi original dori vositalari bilan bir qatorda, generik dori vositalarini ham ishlab chiqarilishini o'zlashtirish va aholini dori vositalariga bo'lgan talabini yanada to'laroq qondirish kabi masalalarni qo'yadi.

Yuqoridagilardan yangi, mahalliy xom ashyolar asosida tayyorlanadigan, yuqori samaradorlikka ega bo'lgan, bezarar, import o'rnini bosuvchi dori vositalari texnologiyalarini ishlab chiqish, ularning sifatini Xalqaro standartlar talablari darajasiga ko'tarish, yaratilgan ishlab chiqarish usullarini farmatsevtika va tibbiyot amaliyotiga joriy etish, farmatsevtika fanining dolzarb masalasi ekanligi ko'zga tashlanadi.

Mustaqil O'zbekiston Respublikasi aholisini yuqori samarador, turg'un va arzon dori-darmon bilan ta'minlash, Farmatsevtik injeneringning ustuvor vazifalaridan hisoblanadi. Hozirgi kunda Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan dori-darmon, aholi ehtiyojini 10%ni qondira oladi xolos. Bundan ko'rinadiki, aholi uchun zarur bo'lgan dori vositalarining asosiy qismi horijiy davlatlardan valyuta hisobiga keltirilmoqda. Bu esa, dorining tannarhiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda, shuningdek undan foydalanish imkoniyatini cheklab qo'ymoqda. Markaziy Osiyo Respublikalarida XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab, ekologik muvozanatning buzila boshlashi, qolaversa Orol fojeasi, qishloq xo'jaligining turli sohalarida, uzoq yillar davomida zaharli, kimyoviy moddalarni nazoratsiz foydalanish ayrim kasalliklarni keskin ko'payishiga olib keldi. Xususan qandli diabet, allergiya, bo'qoq, jigar, buyrak va kamqonlik kabi kasalliklar bilan

kasallangan bemorlarning soni ko'payib, dori darmonga bo'lgan ehtiyoj yil sayin o'shib ketdi. Respublikada dori ta'minotini yaxshilash usullaridan biri, shu sohadagi mutaxassislarining ilmiy tadqiqot ishlarini jadallashtirish, ularni aniq maqsad sari yo'naltirish, dorishunos, farmakolog va kimyogarlarning o'zaro hamkorligini kengaytirishdir. Bu muammoni xal qilishning yana bir yo'li, maxalliy xom ashyolardan oqilona foydalanib, yangi dori turlarini yaratish va amaliyotga tatbiq etishdir. O'zbekiston Markaziy Osiyo davlatlari orasida dorivor giyoxlarga boy mintaqa hisoblanadi. Bu giyoxlar zaxirasini asrab avaylagan xolda foydalanish, ulardan biofaol moddalarni ajratib olib o'rganish va amaliyotga tatbiq qilish mutaxassislar oldida turgan jiddiy masalalardan hisoblanadi. Shulardan kelib chiqqan xolda maxalliy dorivor o'simlik xom ashyolaridan olingan quruq ekstraktlar va sun'iy usulda olingan biofaol moddalardan tabletka dori turini yaratish, tayyor mahsulotning miqdoriy tahlil usulini ishlab chiqish, ularni biofarmatsevtik nuqtai nazaridan baxolash Farmatsevtik injeneringning ustuvor yo'nalishlaridandir.

Axolini dori darmon bilan ta'minlashda tayyor dori vositalarining o'rni beqiyosdir. Xozirgi vaqtda rivojlangan mamlakatlarda tayyor dori vositalarini umumiy dori vositalarining 99% ga, xamdo'stlik mamlakatlarida 90%, 2010 yilga borib esa faqat tabletka dori turining o'zini 85% ga etkazish mo'ljallanmoqda.

O'zbekiston Respublikasida tibbiyot amaliyotida qo'llashga ruhsat etilgan dorilar ichida tayyor dori vositalarining ulushi 73% ni tashkil etadi. Mustaqillikka erishganimizdan so'ng esa bu ko'rsatkich 90% dan oshib ketdi va rivojlangan xorijiy mamlakat ko'rsatkichlariga tenglashib qoldi. Lekin bu ko'rsatkich asosan chetdan keltirilayotgan TDV hisobiga ekanligini aytib o'tish lozim.

O'zbekiston xukumati TDV ishlab chiqarishni rivojlantirish muammosini xal qilishda katta amaliy ishlarni amalga oshirmoqda. Respublikada farmatsevtika sanoatini kompleks rivojlantirish dasturini amalga oshirish maqsadida O'zbekiston Respublikasining 1993 yil 2 iyundagi № 290 - sonli Prezident qaroriga muvofiq Davlat-aksionerlik konserni "O'ZFARMSANOAT" tashkil etildi.

"O'ZFARMSANOAT" ning birlamchi vazifalaridan qilib quyidagilar belgilandi:

- Yuqori samarador dori vositalarini yaratish va amaliyotga tatbiq etish;
- bozor konyukturasi asosida ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish tizimini takomillashtirish;
- xom ashyo bazasini rivojlantirish;
- chet el korxonalar bilan o'zaro manfaatdorlikka asoslangan iqtisodiy xamkorlikni o'rnatish;
- ichki rezervlar va chet el investitsiyalari asosida bugungi kunda bor va yangi ishlab chiqarish - korxonalarini qayta jihozlash va yangi ishlab chiqarish korxonalarini tashkil etish.

Bugungi kunga kelib O'zbekiston Respublikasida 92 ta korxonalar dori vositalari va tibbiy buyumlar ishlab chiqarish litsenziyasiga ega. Respublikada 590 dan ortiq mahalliy dori vositalari ro'yhatdan o'tgan bo'lib, umumiy ro'yxatdan o'tgan dori vositalarining 12 % ni tashkil etadi.

Tahlil natijalari bo'yicha maxalliy dori vositalari umumiy strukturasi 32 ta original dori vositalari (birinchi marotaba yaratilgan), 523 turdagi generik dori vositalari, hamda 20 ta substansiya va 38 ta davolash va diagnostik vositalar ishlab chiqarishga ruxsat etilgan.

Mahalliy korxonalar tomonidan ishlab chiqarilayotgan dori vositalarining 475 ta nomdagisining to'liq texnologiyasi o'zlashtirilgan bo'lsa, 80 turdagi dori vositalarini ishlab chiqarish chet el firmalari tomonidan keltiriladigan yarim tayyor mahsulotni qo'llashga asoslangandir.

Mahalliy korxonalar tomonidan ishlab chiqarilayotgan dori vositalari dori turlari bo'yicha tahlil qilinadigan bo'lsa, ular 36,6% tabletkalar va kapsulalar, 19,21% in'eksion eritmalar, 10,3% tashqi maqsadda ishlatiladigan eritmalar, 10,34% surtma dori va linimentlar, 11,92% dorivor o'simlik yig'malari va 11,63% boshqa dori turlaridan iboratdir.

Agar mahalliy korxonalar tomonidan ishlab chiqariladigan dori vositalar farmakoterapevtik guruhlar bo'yicha tahlil qilinadigan bo'lsa, ular antibakterial (16%), immunobiologik (2%), yallig'lanishga qarshi nosteroid dori vositalari (13%), yurak qon tomiri tizimi kasalliklarini davolash uchun qo'llaniladigan dori vositalar (12%), kimyoviy jarayonlarni muvofiqlovchi dori vositalar 11%) va bOshqalardan iboratdir.

Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining O'zbekiston Farmatsevtika sanoati ("O'zfarmosanoat") Davlat - aksionerlik konsernini tashkil etish to'g'risidagi 1993 yil 2 iyundagi PF №290 farmoniga muvofiq tashkil etilgan "O'zfarmosanoat Davlat aksionerlik konserni tayyor dori vositalari ishlab chiqarish bilan shug'ullanadigan barcha korxonalar va tashkilotlarning ishlarini muvofiqlashtirib, aniq maqsad sari yo'naltirishi lozim.

Bundan tashqari respublikada 90 dan ortiq farmatsevtika mahsulotlari ishlab chiqarishga ixtisoslashgan mulkchilik shakli turlicha bo'lgan korxonalar faoliyat olib bormoqda. Mustaqillikni dastlabki yillarida maxalliy korxonalar tomonidan ishlab chiqarilgan farmatsevtika mahsulotlari aholini dori vositalariga bo'lgan talabini 1% dan ham kamroq miqdorda qondirgan bo'lsa, bugungi kunda bu ko'rsatkich 12% dan ortiqni tashkil etadi.

O'zbekiston Respublikasi Dori vositalari va tibbiyot buyumlarining 9-son Davlat Reestriga binoan mahalliy korxonalar tomonidan 638 nomdagi mahalliy sharoitlarda ishlab chiqarilayotgan dori turlari tibbiyot amaliyotida qo'llashga ruxsat etilib, qayd etilganligini ko'rish mumkin, shulardan 174 tasi tabletka dori turlaridan iboratdir. Ular tahlil qilib chiqiladigan bo'lsa 18 tasi - 10,35 % mahalliy tashkilot va muassasalar tomonidan yaratilgan original dori vositalardan, 156 tasi - 89,65 % esa generik dori vositalardan iboratligi ko'zga tashlanadi. Yuqorida sanab o'tilgan dori vositalarining deyarli xech biri to'liq mahalliy xom ashyolar asosida ishlab chiqarilmasligini ta'kidlab o'tish joiz.

Ekologiyadagi muvozanatning ma'lum darajada buzilishi, sintetik dori-darmon va oziq-ovqatlarni ko'p iste'mol qilish, aholini immun tizimini zaiflashtirishga olib kelmoqda. Natijada axoli orasida turli xil kasalliklarga osongina chalinish holatlari kuzatilmoqda.

Aholini maxalliy xom ashyolardan foydalanib, kam zaharli, allergiya chaqirmaydigan, turg'un, yuqori biosamarador, arzon dori vositalari bilan ta'minlash ustuvor yo'nalishlardan hisoblanadi. Bu muammoni xal qilish yo'llaridan biri o'zimizda o'sadigan dorivor o'simliklardan oqilona foydalanishdir. Xozirgi vaqtda tibbiyot amaliyotida ishlatilayotgan dori vositalarining 50% dan ko'prog'ini o'simlik xom ashyolaridan olingan preparatlar tashkil etadi.

O'zbekiston Respublikasida o'sadigan dorivor o'simliklardan biofaol moddalar va ularning majmuasini ajratib olish, ularni har tomonlama o'rganish va sanoat miqyosida ishlab chiqarishga tatbiq qilish bo'yicha olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar shu kunning ustuvor yo'nalishlaridan hisoblanadi. Fikrimizning dalili sifatida ko'p yillardan buyon M. Ulug'bek nomidagi Milliy Universitet, O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasining akademik S.Yu. Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti, akademik O.S.Sodiqov nomidagi bioorganik kimyo institutlari bilan Toshkent Farmatsevtika instituti olimlari hamkorlikda ilmiy izlanishlar olib borib ijobiy natijalarga erishganligini aytib o'tish lozim.

Bioorganik kimyo institutidagi tadqiqotlardan gossipol xosilalari, fiziologik faolligi bo'yicha samarador hisoblanib, virus, yara va shishlarga qarshi dori vosita va immunosupressiv vosita sifatida ishlatiladi. Gossipol va uning xosilalari bo'lgan immunosupressiv xususiyatiga ega bo'lgan batriden tabletka shaklida, megasin esa uchuq va toshmalarni davolash uchun surtma dori shaklida ishlab chiqarilmoqda. Batriden suvda yomon erishi sababli faolligi qisman chegaralangan bo'lib, uning polivinilpirrolidon bilan xosil qilgan birikmasi - mebavin o'zining eruvchanligi, so'rilishi bo'yicha batridendan afzalligini ko'rsatdi.

Toshkent Farmatsevtika instituti olimlari S.M. Maxkamov, V.A. Kalaydjyan va SH.N. Shodmonovalar tomonidan mebavin, ragosin, gazolidonlardan yaratilgan dori turlari korxonalar sharoitida ishlab chiqarilib, bugun amaliyotda ishlatilmoqda. M.Ulug'bek nomidagi Milliy Universitetning tabiiy birikmalar kimyosi laboratoriyasida gangituvchi bozulbang guli va bargidan olingan quruq ekstrakt - inebrin bilan olib borilgan dastlabki farmakologik tadqiqotlar uning samarador qon to'xtatuvchi vosita ekanligini ko'rsatdi.

O'zimizda o'sadigan maxalliy xom ashyolardan bunday preparatlar ishlab chiqarilmaganligini inobatga olsak, inebrinni axamiyati o'z-o'zidan tushunarli bo'ladi. Shu laboratoriya xodimlari keng kosachabargli bozulbangning er ustki qismidan plateks (quruq ekstrakt) degan preparatni oldilar. U yuqori samarador gipotenziv vosita ekanligini ko'rsatdi.

Inebrin va plateks substansiyalaridan tabletkada dori turi yaratildi, ular amaliyotga tatbiq etish bo'sag'asida.

Ayustan Turkiston ayugasi novdalari (Cormus Ajuga Turkestanica Rgl) dan olingan quruq ekstrakt bo'lib, tarkibida ekdisteroidlar (ekdisten, tukesteron, 22-atsetilasteron, siasteron), iridoidlar (8-O-atsetilgarpagid va garpagid) va boshqa ekstraktiv moddalar saqlaydi. Ayustan preparati organizmda onalik sutini ko'paytiruvchi xossaga ega.

Flateron - flavonoidlar yig'indisi hisoblanib, ketma-ket gulli termopsis er ustki qismidan (Thermopsis alterniflora R Fabaceae) olingan quruq ekstrakt. Tarkibida flavonoidlar formononetin, lyuteolin, xrizoeriomarin saqlaydi. Olib borilgan farmakologik tadqiqotlar flateronni yuqori gipolipidemik va antisklerotik vosita ekanligini ko'rsatdi.

Tabiiy xom ashyolardan olingan faol substansiyalar bilan birga sun'iy yo'l bilan olingan preparatlarni xam dori vositasi sifatida foydalanish lozimligini xech kim inkor eta olmaydi. Bu sohada respublikamiz etuk mutaxassislarga ega bo'lib, ularning ilmiy tadqiqotlari natijalaridan unumli foydalanish lozim.

Toshkent Farmatsevtika instituti Markaziy Osiyoda mikroelement saqlagan kompleks brikmalarni sintez qilish, tarkibini o'rganish va amaliyotga tatbiq qilish bo'yicha etakchi o'rinni egallaydi.

Institut olimlari tomonidan sintez qilingan va amaliyotga tatbiq etish uchun taklif etgan preparatlardan feramid, kupir, piratsin, sinopir, koamid, kogistin, pirofer va boshqalarni misol tariqasida keltirish mumkin.

Bizni mintaqamizda eng ko'p tarqalgan xastalik kamqonlikdir. yuqorida nomlari zikr etilgan preparatlar asosan temir yetishmovchiligi bilan bog'liq bo'lgan kamqonlikni davolashga tavsiya qilingan. Olib borilgan ilmiy tadqiqotlar askofer (askorbin kislotasini feramid bilan aralashmasi), mumifer (mumiyoni feramid bilan aralashmasi), feraskafol (feramidni askorbin kislotasi, koamid va fol kislotalari bilan aralashmasi) tabletkalarining antianemik faolligi, bu preparatlarning o'ziga qaraganda biosamaradorligi ancha yuqori bo'lishini ko'rsatadi.

Sanoat farmatsiyasi fani talabalarda mutaxassislik mahoratini mukammal shakllantirish, ularda sanoat miqyosida tayyor Sanoat farmatsiyasi texnologiyasi bo'yicha umumiy ko'nikmalar hosil qilish hamda zamonaviy texnologiya nuqtai-nazaridan farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va ishlab chiqarishni ta'minlash masalalarini qamrab oladi. O'quv dasturida farmatsevtika fani va amaliyotining, farmatsevtik ishlab chiqarishning uzoq kelajakka mo'ljallangan istiqbollari yoritilgan shuningdek, fanni farmatsevtik ishlab chiqarish va sog'likni saqlash amaliyotiga yaqinlashtirish to'laligicha asoslab berilgan.

“Sanoat farmatsiyasi” fani ixtisoslik fanlar majmuasiga taalluqli bo'lib, talabalar uni 7 va 8-semestrlarda o'rganishadi. Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy-ilmiy fanlar (oliy matematika, informatika va informatsion texnologiyalar, fizika, anorganik kimyo, organik kimyo, fiziologiya anatmoiya asoslari bilan, botaniqa, ekologiya), umumkasbiy fanlar (analitik kimyo, fizik va kolloid kimyo, biologik kimyo, kimyoviy mikrobiologiya, farmakologiya, sanoat gigienasi, muhandislik grafikasi, hayot faoliyati havfsizligi, kimyo-farmatsevtik ishlab chiqarish jarayonlari va apparatlari, metrologiya va standartizatsiya, umumiy kimyo texnologiyasi, lotin tili, elektrotexnika, farmakognoziya, farmatsevtik kimyo, ishlab chiqarish menejmenti, energotexnologiya) dan etarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishga hizmat qiladi.

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda dori vositalarini sanoat miqyosida ishlab chiqarish bo'yicha umumiy tushunchalarini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda egallangan bilimlar bo'yicha, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarga dori vositalarini sanoat miqyosida ishlab chiqarish uchun dori va yordamchi moddalarni tanlash, maqsadga muvofiq bo'lgan texnologik usul va uslublardan foydalangan xolda ishlab chiqarishni tashkil qilish vazifalarini bajaradi.

10-MA`RUZA. DORI VOSITALARINI ISHLAB CHIQRISH SOHASIDA DORI VOSITALARINING SIFATINI NAZORAT QILISH BO`YICHA MUTAXASSIS HAQIDA UMUMIY MA`LUMOTLAR VA UNING VAZIFALARI.

Ma'ruza rejasi:

1. Sifat nazorati tushunchasi. Sifat nazorat qilish bo'limining klassifikatsiyasi
2. Dori-darmonlarni, boshqa materiallarni, vositachilarni va sanoat ob'ektlarini sinovdan o'tkazish bo'limi hodimlarining vazifalari va amaliy ko'nikmalari
3. Dori vositalarini ishlab chiqarishda sifatini nazorat qilishni tashkil etish va boshqarish bo'limi hodimlarining vazifalari va amaliy ko'nikmalari

Tayanch so`z va iboralar: *sifatni nazorat qilish, sinovdan o'tkazish, namunalar, boshqarish, quyi bo'linmalar.*

Sifat nazorati - namunalar tanlash, spetsifikatsiyalar, tahlil o'tkazish bilan bog'liq GMP ning bir qismi, shu bilan birga barcha tegishli tahlillar o'tkazilmaguncha mahsulot sotuvga chiqarilmasligini kafolatlovchi tashkiliy, hujjatli va ruxsat beruvchi jarayonlarning barchasi o'tkazilganligi va xom ashyo va materiallar sifati o'rnatilgan ravishda tekshirilib ijobiy natijalar olinmagunga qadar ishlatilmasligini va tayyor mahsulot sotuvga ruxsat olmagunga qadar chiqarilmasligini kafolatlovchi tadbirlar majmuasi.

| | | |
|---|--|---|
| Farmatsevtik ishlab chiqarish sohasida dorilar sifatini nazorat qilish | Dori-darmonlarni, boshqa materiallarni, vositachilarni va sanoat ob'ektlarini sinovdan o'tkazish | Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va sanoat ob'ektlari namunalarini tanlash va hisobga olish bo'yicha ishlarni olib borish |
| | | Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish vositalarining namunalarini sinash |
| | Dori vositalarini ishlab chiqarishda sifatini nazorat qilishni tashkil etish va boshqarish | Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish vositalarini sinovlarini (laboratoriya ishlarini) boshqarish |
| | | Farmatsevtika ishlab chiqarish korxonalarida dorilar sifat nazorat qilish jarayonlarini boshqarish (laboratoriya ishlaridan tashqari) |
| | | Quyi (bo'ysunuvchi) bo'linmalar xodimlarining ishini tashkil qilish |

Har bir zavodda sifat nazorat qilish bo'limi mavjud. Sifat nazorati bo'limi yana 2ta maxsus bo'linmalarni o'z ichiga oladi. Bular dori-darmonlarni, boshqa materiallarni, vositachilarni va sanoat ob'ektlarini sinovdan o'tkazish va dori vositalarini ishlab chiqarishda sifatini nazorat qilishni tashkil etish va boshqarish bo'linmalaridir. Har bir bo'linmada maxsus birlashtirilgan hodimlar faoliyat yuritishadi. Ularning ish faoliyati va ko'nikmalari to'g'risida quyida alohida to'xtalamiz.

Dori-darmonlarni, boshqa materiallarni, vositachilarni va sanoat ob'ektlarini sinovdan o'tkazish bo'linmasi hodimlari

Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va sanoat ob'ektlari namunalarini tanlash va hisobga olish bo'yicha ishlarni olib boruvchi hodimning mehnat faoliyatidir:

- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhitining ob'ektlarini tanlash uchun uskunalar va idishlarni tayyorlash;
- Belgilangan protseduralarga muvofiq namuna olish va etiketkalash uchun kerakli operatsiyalarni (manipulyatsiyalarni) bajarish;
- Tanlangan namunani qismlarga ajratish (agar kerak bo'lsa);
- Tanlangan dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarining miqdoriy hisobini yuritish
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhitining tanlangan namunalarini saqlash sharoitlari va muddatlarini nazorat qilish

Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va sanoat ob'ektlari namunalarini tanlash va hisobga olish bo'yicha ishlarni olib boruvchi hodimga kerakli ko'nikmalar:

- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhitining ob'ektlarini tanlash va ularni saqlash sharoitlarini nazorat qilish uchun zarur bo'lgan asbob va moslamalardan foydalanish;
- Aseptik sharoitda namunalarni qo'llash;
- Belgilangan talablar va tartiblarga muvofiq dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlari namunalarini tanlash bo'yicha hujjatlarni rasmiylashtirish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarining nazorat namunalarini saqlashni ta'minlash;
- Namunalarni saqlash shartlari to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarining tanlangan namunalarini hisobga olish;
- Dori vositalari sifatini nazorat qilish bo'yicha hisobot hujjatlarini yuritish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarining sifatini nazorat qilishda ishlatiladigan asbob-uskunalar va o'lchov vositalarining ishlashini nazorat qilish.

Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish vositalarining namunalarini sinashni olib boruvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Belgilangan tartibda sinovdan o'tkazish uchun tibbiy mahsulotlar, xomashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlarning sinov namunalarini tayyorlash;
- Laboratoriya jihozlarini, materiallari va buyumlarini tayyorlash, dori-darmonlarni, xom ashyo va qadoqlash materiallarini, oraliq mahsulotlarni va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarini belgilangan tartibda sinov uchun eritmalar tayyorlash;
- Farmakopeya talablariga va dori vositasini ro'yxatdan o'tkazish hujjatiga muvofiq talab qilinadigan operatsiyalarni bajarish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarida o'tkazilgan test natijalarini ro'yxatdan o'tkazish, qayta ishlash va talqin qilish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarini sinovdan o'tkazish paytida yuz bergan hodisalar, og'ishlar va o'zgarishlar to'g'risida yuqori lavozimli xodimga ma'lumot berish;
- Belgilangan talablarga muvofiq dori vositalarining predmet-miqdoriy yozuvlarini yuritish.

Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish vositalarining namunalarini sinovni olib boruvchi hodimga kerakli ko'nikmalar:

- Farmakopeya talablari, me'yoriy hujjatlar va belgilangan tartibda kimyoviy, biologik va fizik-kimyoviy usullardan foydalangan holda dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhitining ob'ektlarini sinovdan o'tkazish;
- Laboratoriya jihozlari va jihozlarini belgilangan talablarga muvofiq ishlatish;
- Sub'ektiv-miqdoriy hisobga olinadigan dori vositalari aylanmasi bilan bog'liq operatsiyalarni hisobga olish uchun ro'yxatga olish hujjatlarini tuzish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhitining ob'ektlarini sinovdan o'tkazish bo'yicha hujjatlarni rasmiylashtirish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarining sinov natijalarini qayta ishlashda foydalaniladigan matematik statistika usullaridan foydalanish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhitining ob'ektlarini sinovdan o'tkazishda ro'yxatga olish hujjatlarini saqlash;
- Professional sifat nazorati muammolarini hal qilish uchun me'yoriy, ilmiy va ilmiy-texnik ma'lumotlarni qidirish va tahlil qilish.

Dori vositalarini ishlab chiqarishda sifatini nazorat qilishni tashkil etish va boshqarish bo'linmasi hodimlari

Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish vositalarini sinovlarini (laboratoriya ishlarini) boshqaruvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhitining zaruriy sinovlarini o'tkazish bo'yicha ishlarni rejalashtirish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlaridan namunalar olish, sinov usullarini tasdiqlash;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarini sinovdan o'tkazishda belgilangan talablarga muvofiqligini nazorat qilish;
- Sinov natijalarini talqin qilish va xom ashyo, qadoqlash materiallari, oraliq, quyma mahsulotlardan foydalanishga ruxsat berish yoki taqiqlash to'g'risida qaror qabul qilish;
- O'tkazilgan testlar uchun hujjatlar, shu jumladan analitik varaqlar, analitik pasportlar bajarilishini nazorat qilish;
- Laboratoriya reaktivlari, hajmli laboratoriya shisha idishlari, titrlangan eritmalar, namunaviy namunalar va madaniy muhit sifatini ta'minlash bo'yicha ishlarni tashkil etish;
- Laboratoriya jihozlarining ishlashini va laboratoriya binolarining holatini kuzatish, ularning holatini aniqlash bo'yicha ishlarni tashkil etish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlari sinovlarining sifatini ichki va tashqi nazoratini tashkil etish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti uchun spetsifikatsiyadan tashqari test natijalarini tekshirishda yetakchilik qilish.

Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish vositalarini sinovlarini (laboratoriya ishlarini) boshqaruvchi hodimga kerakli ko'nikmalar:

- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlarning o'tkazilgan sinovlarini farmakopeya talablariga, ro'yxatga olish hujjatlari talablariga va belgilangan tartiblarga muvofiqligini baholash;

- Dori-darmonlarni, xom ashyoni va qadoqlash materiallarini, oraliq mahsulotlarni va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarini bemorlarning xavfsizligi nuqtai nazaridan sinovdan o'tkazishda o'zgarish va og'ishlarning ahamiyatini baholash;
- Dori-darmon, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarini sinovdan o'tkazishda o'zgarishlar va og'ishlarni sifatini tahlil qilish usullari va vositalaridan foydalangan holda tekshirish o'tkazish;
- Sinov xonalari, jihozlar, analitik tizimlar, materiallar va reaktivlarning yaroqliligini baholash;
- Farmatsevtika ishlab chiqarish sifatini nazorat qilish tartiblarini ishlab chiqish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarini sinovdan o'tkazish sifatini nazorat qilish rejalarini ishlab chiqish;
- Ommaviy hujjatlarni baholash;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarining ichki va tashqi sifatini nazorat qilish natijalarini baholash.

Farmatsevtika ishlab chiqarish korxonalarida dorilar sifat nazorat qilish jarayonlarini (laboratoriya ishlaridan tashqari) boshqaruvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlari sifatini nazorat qilish tartibini tasdiqlash;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhitining namunalari tanlash va hisobga olish bo'yicha ishlarni boshqarish;
- Analitik usullar bo'yicha ishlarni boshqarish va dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlari sifatini nazorat qilish tartibini amalga oshirish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallarining arxiv va nazorat namunalari saqlash bo'yicha ishlarni boshqarish;
- Tayyor mahsulotning barqarorligini keyinchalik o'rganish bo'yicha ishlarni boshqarish;
- Texnik ko'rsatkichlardan chetga chiqish, tayyor mahsulot sifatiga kelib tushgan da'volarni tekshirish;
- Xom ashyo va qadoqlash materiallarini yetkazib beruvchilarni tasdiqlash va monitoringini o'tkazish;
- Sifatni nazorat qilish hujjatlarini ishlab chiqishda yetakchi;
- Mahsulot sifatiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan omillarni kuzatish uchun tekshirish, tadqiqotlar va namunalarni olishni nazorat qilish;
- Dori vositalari ishlab chiqarish va sifatini nazorat qilish bilan bog'liq faoliyatni boshqa tashkilotlarga o'tkazish to'g'risidagi shartnomalarni ko'rib chiqish va tasdiqlash;
- O'z vakolatlari doirasida tayyor mahsulotlar sifatini har yili ko'rib chiqishni tayyorlash;
- Paketlarning xom ashyo va tayyor mahsulotlar bilan to'g'ri etiketlanishini nazorat qilish;
- Sub'ektiv-miqdoriy hisobga olinishi lozim bo'lgan dori vositalari aylanmasi bilan bog'liq operatsiyalarni hisobga olish uchun ro'yxatga olish hujjatlarini yuritilishini nazorat qilish.

Farmatsevtika ishlab chiqarish korxonalarida dorilar sifat nazorat qilish jarayonlarini (laboratoriya ishlaridan tashqari) boshqaruvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Farmatsevtika ishlab chiqarish sifatini nazorat qilish jarayonlarini ishlab chiqish;
- Farmatsevtika ishlab chiqarishida sifatni nazorat qilish jarayonlariga qo'yilgan belgilangan talablarni talqin qilish;
- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlari sifatini nazorat qilish bo'yicha hujjatlarni ishlab chiqishga rahbarlik qilish;
- Barqarorlikni keyingi o'rganish uchun dasturlarni ishlab chiqish;
- Analitik protseduralarni tasdiqlash rejalarini ishlab chiqish va olingan natijalarni baholash

- Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarini sinovdan o'tkazishda o'zgarishlar va og'ishlarning ahamiyatini bemorlarning xavfsizligi nuqtai nazaridan baholash;
- Sifat uchun xavfni tahlil qilish usullari va vositalaridan foydalangan holda kelib tushgan da'volarning o'zgarishi va o'zgarishi bo'yicha tekshiruvlar o'tkazish;
- Tayyor mahsulotlar va xom ashyo sifatining yillik talablarini belgilangan talablarga muvofiqligi, ishlatilgan tayyor mahsulotlar va materiallar sifatining pasayishi tendentsiyalari borligi va mahsulotlar va jarayonlarni takomillashtirish imkoniyatlarini tahlil qilish;
- Xom ashyo va qadoqlash materiallarini yetkazib beruvchilarni ro'yxatlash yoki tasdiqlangan yetkazib beruvchilar ro'yxatidan chiqarish uchun baholash;
- Sifat tekshiruvlarini o'tkazish va olingan natijalarni dori vositalari sifati uchun xavf nuqtai nazaridan baholash;
- Dori sifati uchun xavflarni boshqarish vositalari va usullarini qo'llash.

Quyida (bo'ysunuvchi) bo'linmalar xodimlarining ishini tashkil qiluvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Bo'ysunuvchi (bo'ysunuvchi) bo'linmalarining shtat talablarini rejalashtirish;
- O'ziga bo'ysunuvchi xodimlarni o'qitish va bilimlarini baholashni tashkil etish;
- Sifatni nazorat qilish bo'limi xodimlarini tanlash va moslashtirish (ularning vakolatlari bo'yicha);
- Vazifalarni taqsimlash va sifat nazorati bo'limi xodimlari o'rtasida ishlash, ularning bajarilishini nazorat qilish;
- Tuzilmaviy bo'linmalar xodimlarini muntazam profilaktik tibbiy ko'rikdan o'tkazishni tashkil etish;
- Mehnat sharoitlarini baholash (ularning vakolatlari bo'yicha).

Quyida (bo'ysunuvchi) bo'linmalar xodimlarining ishini tashkil qiluvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Sifatni nazorat qiluvchi xodimlarga ehtiyojni baholash;
- Sifatni nazorat qilish bo'limi xodimlarining kasbiy va malakaviy darajasini baholash;
- Yangi ishga qabul qilingan xodimlarni moslashtirish bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish;
- Sifatni nazorat qiluvchi xodimlarning ish tavsiflarini muvofiqlashtirish;
- Kadrlar tayyorlash shakllari va usullarini rejalashtirish va belgilang;
- Sifatni nazorat qilish bo'limi xodimlarini samarali rag'batlantirish tizimini ishlab chiqish
- Ziddiyatli vaziyatlarning oldini olish;
- Ishning aniq yo'nalishlari bo'yicha sifat nazorati xodimlarining faoliyatini tahlil qilish va baholash;
- Muzokaralar olib borish, vakolatni topshirish, boshqa bo'limlarning xodimlari bilan o'zaro aloqada bo'lish;
- Xodimlar tomonidan sanitariya qoidalari, mehnatni muhofaza qilish talablari, ichki mehnat qoidalariga rioya etilishini nazorat qilish.

11-MA'RUZA. DORI VOSITALARINI SIFATINI TA'MINLASH VA BOSHQARISH MODULINING MOHIYATI. DORI VOSITALARINI ISHLAB CHIQRISH SOHASIDA DORI VOSITALARINING SIFATINI TA'MINLASH BO'YICHA MUTAXASSIS.

Ma'ruza rejasi:

1. Sifatni ta'minlash tushunchasi. Sifat ta'minlash bo'limining klassifikatsiyasi.
2. Dori vositalarini ishlab chiqarishda farmatsevtika sifat tizimi bilan bog'liq ishlarni bajarish bo'limi hodimlarining mehnat faoliyati va ko'nikmalari.

3. Dori vositalarini ishlab chiqarish farmatsevtika sifat tizimida ishlarni boshqarish bo'limi hodimlarining mehnat faoliyati va ko'nikmalari.

Tayanch soʻz va iboralar: *sifatni ta'minlash, hujjatlar, sifat tizimi monitoringi, sifat auditi.*

Sifatni ta'minlash konsepsiyasi GMP talabi asosida va GXPni hisobga olgan farmatsevtik mahsulotni sotuvga chiqarish tizimi bo'lib, u keng qamrovli tashkiliy jarayonlar yig'indisidan iborat. Mahsulotning hayot siklini to'la ifodalashi, ya'ni uning sifati, yaratilishi, ishlab chiqarilishi, ishlab chiqarish loyihalarini tuzish, sifat nazorati va sotilishi kabi barcha bosqichlarda teng ta'minlashi zarur. Mazkur tizim sifatni erkin nazorat qilishni ta'minlaydi va tartibga solib turadi.

| | | |
|--|---|--|
| Farmatsevtik ishlab chiqarish sohasida sifatni ta'minlash | Dori vositalarini ishlab chiqarishda farmatsevtika sifat tizimi bilan bog'liq ishlarni bajarish | Farmatsevtika sifatini tizimida hujjatlarini boshqarish |
| | | Farmatsevtika mahsulotlarini, shartnoma asosida ishlovchi ishlab chiqaruvchilarni, xom ashyo va qadoqlash materiallarini yetkazib beruvchilarni sifat auditi (o'zini tekshirish) |
| | | Dori vositalarini ishlab chiqarish sifati tizimini monitoring qilish |
| | Dori vositalarini ishlab chiqarish farmatsevtika sifat tizimida ishlarni boshqarish | Dori vositalarini ishlab chiqarish uchun farmatsevtik sifat tizimi jarayonlarini boshqarishni tashkil etish |
| | | Farmatsevtika sanoatida dori vositalarini ishlab chiqarish va ularning sifatini nazorat qilish bo'yicha belgilangan talablarga rioya etilishini nazorat qilish |
| | | Dori vositalarining sifatini ta'minlash bo'limlari xodimlarining ishini tashkil qilish |
| | | Farmatsevtik farmatsevtika mahsulotlarini ishlab chiqarish sifati tizimini tashkil etish, rejalashtirish va takomillashtirish |
| | | Chiqarish to'g'risidagi qaror ijrosi bilan bir qator dorivor mahsulotlar uchun hujjatlar to'plamini baholash |

Sifatni ta'minlash tizimi har bir zavodning ajralmas bir qismi hisoblanadi. Sifatni ta'minlash bo'limi o'z navbatida quyidagi ikkita bo'linmalardan tashkil topgan: dori vositalarini ishlab chiqarishda farmatsevtika sifat tizimi bilan bog'liq ishlarni bajarish bo'linmasi va dori vositalarini ishlab chiqarish farmatsevtika sifat tizimida ishlarni boshqarish bo'linmalari. Bu bo'linmalardagi hodimlarning mehnat faoliyati quyida batafsil to'xtalamiz.

Dori vositalarini ishlab chiqarishda farmatsevtika sifat tizimi bilan bog'liq ishlarni bajarish bo'linmasi

Farmatsevtika sifatini tizimida hujjatlarini boshqaruvchi hodimning ish faoliyati:

- Farmatsevtika sifati tizimining me'yoriy va ro'yxatga olish hujjatlarini ishlab chiqish va unga belgilangan tartibda o'zgartirishlar kiritish;

- farmatsevtika sifati tizimining me'yoriy va ro'yxatga olish hujjatlari yozuvlarini yuritish;
- ro'yxatga olish hujjatlarini belgilangan tartib-qoidalarga muvofiqligini tekshirish;
- farmatsevtika sifat tizimining hujjatlarini ishlab chiqish, ro'yxatdan o'tkazish, berish, olib qo'yish va saqlash tartibini tashkil etish;
- farmatsevtika sifati tizimining hujjatlarini qayta ko'rib chiqish va yangilash tartibini tashkil etish;
- farmatsevtika sifati tizimi hujjatlariga kiritilgan o'zgartirishlarni nazorat qilish;
- belgilangan talablarga muvofiq, dorivor mahsulotlarning partiyalarini ishlab chiqarishni tasdiqlovchi hujjatlarda ishlab chiqarish, qadoqlash, yozuvlarini yuritishni tashkil etish;
- xom ashyolarni, oraliq va tayyor mahsulotlarni chiqarish va rad etish tartibini belgilaydigan protseduralarni ishlab chiqish;
- farmatsevtika sifat tizimida hujjatlarni hisobga olish;
- elektron hujjatlarni boshqarish tartiblarini ishlab chiqish;
- dori vositalari sifatiga bo'lgan xavfni minimallashtirish yoki yo'q qilish bo'yicha tuzatuvchi va profilaktika ishlari rejalarini tuzish;
- mahsulot holatiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan har qanday o'zgarishlarning reestrini yuritish.

Farmatsevtika sifati tizimida hujjatlarini boshqaruvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Farmatsevtika sifati tizimi uchun hujjatlarni boshqarish dasturini ishlab chiqish;
- farmatsevtika sifat tizimini tavsiflash uchun kerakli hujjatlarni aniqlash;
- barcha ishlab chiqarilgan dori-darmonlarning sifatli sharhlarini hujjatlashtirish;
- farmatsevtika sifat tizimining hujjatlarini yangilash va yo'q qilish;
- dorivor preparatlarni ro'yxatdan o'tkazish uchun hujjatlarni tekshirish;
- belgilangan talablarga muvofiq hujjatlarni saqlashni tashkil etish;
- hujjatlarni boshqarish natijasida tashkiliy jarayonlar, qarorlar va harakatlar qobiliyatini baholash;
- hujjatlarni boshqarish nuqtai nazaridan ish jarayonlarini tahlil qilish;
- dori-darmon sifati uchun xavfni tahlil qilishda fanlararo yondashuvni qo'llash;
- belgilangan og'ishlar va belgilangan talablarga mos kelmaslik sabablarini tahlil qilish, tayyor mahsulotlar sifati uchun xavflarni tahlil qilish;
- farmatsevtika sifat tizimi hujjatlarini ishlab chiqish uchun me'yoriy, ilmiy va ilmiy-texnik ma'lumotlarni qidirish va tahlil qilish;
- farmatsevtika ishlab chiqarishda ishlatiladigan axborot texnologiyalaridan foydalanish;
- muzokaralar olib borish, vakolatni topshirish, boshqa bo'limlarning xodimlari bilan o'zaro aloqada bo'lish.

Farmatsevtika mahsulotlarini, shartnoma asosida ishlovchi ishlab chiqaruvchilarni, xom ashyo va qadoqlash materiallarini yetkazib beruvchilarni sifat auditi (o'zini tekshirish) olib boruvchi hodimning ish faoliyati:

- Farmatsevtika mahsulotlari, shartnoma ishlab chiqaruvchilari, xomashyo va qadoqlash materiallari etkazib beruvchilarining belgilangan talablarga muvofiqligini tekshirishni (o'z-o'zini tekshirish) o'tkazish uchun hujjatlarni ishlab chiqish;
- farmatsevtika ishlab chiqarishini, shartnomani ishlab chiqaruvchilarni, xom ashyo va qadoqlash materiallarini etkazib beruvchilarni audit qilish (o'z-o'zini tekshirish) uchun normativ va ro'yxatga olish hujjatlarini tahlil qilish;
- tekshirilayotgan bo'linma / tashkilot xodimlarining belgilangan talablarni bilish uchun so'rovlarni o'tkazish;
- tekshirilayotgan bo'linma / tashkilotning harakatlari va tartiblarini belgilangan talablarga muvofiqligi tahlili;
- bemorning sog'lig'iga zarar etkazish xavfini hisobga olgan holda farmatsevtika sifat tizimidagi aniqlangan og'ish va nomuvofiqliklarning ahamiyatini aniqlash;

- audit (o'z-o'zini tekshirish) natijalari bo'yicha tuzatuvchi va profilaktika choralari dasturini ishlab chiqish;
- audit (o'z-o'zini tekshirish) to'g'risida hisobot tayyorlash va uni tekshiriladigan bo'linma / tashkilot bilan tasdiqlash;
- farmatsevtika sifati tizimi uchun zarur bo'lgan tuzatuvchi va profilaktika choralari bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Farmatsevtika mahsulotlarini, shartnoma asosida ishlovchi ishlab chiqaruvchilarni, xom ashyo va qadoqlash materiallarini yetkazib beruvchilarni sifat auditi (o'zini tekshirish) olib boruvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Farmatsevtika sifati tizimining holatini dori vositalari sifati uchun xavf nuqtai nazaridan tahlil qilish;
- tekshiruvlar zarurligini va chastotasini aniqlash (o'z-o'zini tekshirish);
- farmatsevtika sifati tizimini takomillashtirish bo'yicha tavsiya etilgan tuzatuvchi va profilaktika choralari baholash;
- tekshirilayotgan ob'ektga qarab savol turlarini shakllantirish;
- ziddiyatli vaziyatlarning oldini olish;
- muzokaralar olib borish, vakolatni topshirish;
- farmatsevtika sifati tizimining ish faoliyatini yaxshilash bo'yicha takliflar ishlab chiqish.

Dori vositalarini ishlab chiqarish sifati tizimini monitoring qiluvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Xodimlarning dori vositalarining farmatsevtika sifati tizimining me'yoriy hujjatlari talablariga muvofiqligini tekshirish;
- dori vositalarining farmatsevtika sifati tizimi jarayonlarining ishlashini tekshirish;
- tegishli tashkilotlar tomonidan ishlab chiqarish amaliyotining talablariga muvofiqligini tekshirish;
- dori vositalari sifatiga bo'lgan xavfni minimallashtirish yoki yo'q qilish bo'yicha tuzatuvchi va profilaktika choralari ko'rib chiqish;
- farmatsevtika sifati tizimi jarayonlarini o'zgartirish rejalarining bajarilishini nazorat qilish;
- dori vositalarining sifati bo'yicha xavflarni boshqarish rejalarining bajarilishini nazorat qilish;
- farmatsevtika ishlab chiqarishining farmatsevtika sifat tizimi jarayonlarini takomillashtirish bo'yicha takliflar tayyorlash.

Dori vositalarini ishlab chiqarish sifati tizimini monitoring qiluvchi hodimga kerakli ko'nikmalar:

- Farmatsevtika sifati tizimini monitoring qilish uchun hujjatlarni ishlab chiqish va yuritish;
- nazorat qilinadigan jarayonlar, sharoitlar va hujjatlar tizimining holatini dori vositalari sifati uchun xavf nuqtai nazaridan tahlil qilish;
- ishlab chiqarish muhiti parametrlarini, dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallarining xususiyatlarini o'lchash va tahlil qilish uchun vositalarni tanlash;
- dori-darmon sifati uchun xavfni tahlil qilishda fanlararo yondashuvni qo'llash;
- farmatsevtika ishlab chiqarishidagi farmatsevtika sifati tizimining holatini tahlil qilish;
- belgilangan talablarga og'ish va mos kelmaslik sabablarini tahlil qilish, tayyor mahsulotlar sifati uchun xavflarni tahlil qilish;
- farmatsevtika sifati tizimining ish faoliyatini yaxshilash bo'yicha takliflar ishlab chiqish.

Dori vositalarini ishlab chiqarish farmatsevtika sifat tizimida ishlarni boshqarish bo'linmasi

Dori vositalarini ishlab chiqarish uchun farmatsevtik sifat tizimi jarayonlarini boshqarishni tashkil etuvchi hodimning ish faoliyati:

- Dori vositalarining farmatsevtika sifati tizimining jarayonlarini tashkil etish va nazorat qilish;
- jarayonlarning samaradorligini dori vositalari sifatiga qarab baholashni tashkil etish;
- dori vositalarining farmatsevtika sifati tizimining hujjat aylanish jarayonlarini tashkil etish;

- belgilangan tartibda sapmalar, nomuvofiqliklar, sifatli shikoyatlar bo'yicha tergov jarayonlarini tashkil etish;
- dori vositalari sifatini tahlil qilish jarayonlarini tashkil etish;
- farmatsevtika ishlab chiqarishida tuzatuvchi va profilaktika choralarini amalga oshirilishini monitoringini tashkil etish;
- farmatsevtika ishlab chiqarishi, shartnoma ishlab chiqaruvchilari, xom ashyo va qadoqlash materiallari etkazib beruvchilarining sifatli tekshiruvlarini (o'z-o'zini tekshirishlarini) tashkil etish;
- farmatsevtika sifat tizimidagi har qanday o'zgarishlarni belgilangan talablarga muvofiq baholash va monitoring qilish;
- mos kelmaydigan mahsulotlarni bozordan qaytarib olish jarayonlarini boshqarish;
- farmatsevtika sifati va farmatsevtika ishlab chiqarish sohasidagi ma'lumotlarni tahlil qilish va tizimlashtirish bo'yicha takliflarni tayyorlash.

Dori vositalarini ishlab chiqarish uchun farmatsevtik sifat tizimi jarayonlarini boshqarishni tashkil etuvchi hodimga kerakli ko'nikmalar:

- Farmatsevtika ishlab chiqarishi, shartnoma ishlab chiqaruvchilari, xomashyo va qadoqlash materiallari etkazib beruvchilarining sifatli auditini (o'z-o'zini tekshirish) o'tkazish;
- farmatsevtika ishlab chiqarishidagi farmatsevtika sifati tizimining holatini tahlil qilish;
- farmatsevtika ishlab chiqarish uchun farmatsevtika sifat tizimi uchun biznes-jarayonlarni ishlab chiqish;
- sifat xavfini tahlil qilishda fanlararo yondashuvni qo'llash;
- og'ishlar va nomuvofiqliklar sabablarini tahlil qiling, tayyor mahsulotlar sifati uchun xavflarni tahlil qilish;
- muzokaralar olib borish, vakolatni topshirish, boshqa bo'limlarning xodimlari bilan o'zaro aloqada bo'lish;
- dori vositalari sifati to'g'risidagi hisobotlarni (sharhlarni) tahlil qilish;
- sifatli faoliyatni takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish, ish rejalarini tuzish va ularni nazorat qilish;
- farmatsevtika sifati va farmatsevtika ishlab chiqarish sohasidagi ma'lumotlarni tahlil qilish va tartibga solish.

Farmatsevtika sanoatida dori vositalarini ishlab chiqarish va ularning sifatini nazorat qilish bo'yicha belgilangan talablarga rioya etilishini nazorat qiluvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Barcha ishlab chiqarish jarayonlarini tartibga solishni nazorat qilish, ularning barqarorligi va samaradorligini baholash;
- dori-darmonlarni farmatsevtika ishlab chiqarish uchun texnologik jarayonlar va analitik usullarni, binolarni, jihozlarni va muhandislik tizimlarining malakasini tekshirish;
- farmatsevtika ishlab chiqarish kadrlarini tayyorlashni monitoring qilish va uning samaradorligini baholash;
- farmatsevtika ishlab chiqarish binolari va jihozlariga qo'yiladigan belgilangan talablarga rioya etilishini va ularga xizmat ko'rsatishni nazorat qilish;
- dori vositalari uchun tegishli saqlash va tashish sharoitlarini nazorat qilish;
- dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhitining ob'ektlarini sinovdan o'tkazishni nazorat qilish;
- mehnat muhiti sharoitlari monitoringini nazorat qilish;
- ishlab chiqarish jarayonida yozuvlarni yuritishni nazorat qilish va dori vositalari sifatini nazorat qilish.

Farmatsevtika sanoatida dori vositalarini ishlab chiqarish va ularning sifatini nazorat qilish bo'yicha belgilangan talablarga rioya etilishini nazorat qiluvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Rejalarni ishlab chiqish va sifat rejalarining bajarilishini nazorat qilish;

- dori vositalari ishlab chiqarish va sifatini nazorat qilish jarayonlarini baholash;
- dori vositalarining farmatsevtika sifati tizimi samaradorligini baholash;
- dori vositalarining sifatiga bo'lgan xavfni tahlil qilishda sapmalar, nomuvofiqliklar, shikoyatlarni tekshirishda guruh muhokamasini boshqarish;
- muzokaralar olib borish, vakolatni topshirish, boshqa bo'limlarning xodimlari bilan o'zaro aloqada bo'lish;
- tekshirilayotgan jarayonlar va quyi tizimlar va hujjatlar tizimining holatini belgilangan talablarga muvofiqligi nuqtai nazaridan tahlil qilish.

Dori vositalarining sifatini ta'minlash bo'limlari xodimlarining ishini tashkil qiluvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Sifatni ta'minlash bo'linmalariga kadrlar talablarini rejalashtirish;
- sifatni ta'minlash bo'limlari xodimlarini o'qitish va bilimlarini baholashni tashkil etish;
- sifatni ta'minlash bo'limlari uchun xodimlarni tanlash va moslashtirish (ularning vakolatlari bo'yicha);
- vazifalarni taqsimlash va bo'lim shaxsiy tarkibi o'rtasida ishlash, ularning bajarilishini nazorat qilish;
- sifatni ta'minlash bo'linmalari xodimlarini muntazam profilaktik tibbiy ko'rikdan o'tkazishni tashkil etish;
- mehnat sharoitlarini baholash (ularning vakolatlari bo'yicha).

Dori vositalarining sifatini ta'minlash bo'limlari xodimlarining ishini tashkil qiluvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Sifatni ta'minlash bo'linmalariga kadrlar talablarini baholash;
- sifat kafedrasida xodimlarining kasbiy va malakaviy darajasini baholash;
- xodimlarni moslashtirish bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish;
- sifat kafolati xodimlarining lavozim tavsiflarini muvofiqlashtirish;
- kadrlar tayyorlash shakllari va usullarini rejalashtirish va belgilash;
- sifatni ta'minlash bo'limlari xodimlarini samarali rag'batlantirish tizimini ishlab chiqish;
- ziddiyatli vaziyatlarning oldini olish;
- ishning aniq yo'nalishlari bo'yicha bo'lim xodimlari faoliyatini tahlil qilish va baholash;
- muzokaralar olib borish, vakolatni topshirish, boshqa bo'limlarning xodimlari bilan o'zaro aloqada bo'lish;
- xodimlar tomonidan sanitariya qoidalari, mehnatni muhofaza qilish talablari, ichki mehnat qoidalariga rioya etilishini nazorat qilish.

Farmatsevtik farmatsevtika mahsulotlarini ishlab chiqarish sifati tizimini tashkil etish, rejalashtirish va takomillashtirishni bajaruvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Dori vositalarining farmatsevtika sifati tizimining ishlashini ta'minlash bo'yicha ishlarni tashkil etish va nazorat qilish.
- farmatsevtika sifat tizimining hujjatlarini tasdiqlash;
- farmatsevtika ishlab chiqarish ob'ektlari va jarayonlari monitoringini tashkil etish;
- farmatsevtika mahsulotlarini tashqi tekshiruvlar va auditlar uchun tayyorlashni, shu jumladan belgilangan talablarga muvofiqligini tashkil etish;
- dori vositalarining farmatsevtika sifati tizimi samaradorligini monitoring qilish;
- farmatsevtika ishlab chiqarishining belgilangan talablarga muvofiqligini nazorat qilish;
- uchrashuvlarni sifatli tashkil etish va o'tkazish;
- xom ashyo va qadoqlash materiallarini etkazib beruvchilarni, shartnomalarni ishlab chiqaruvchilarni monitoring qilish va tasdiqlash;
- farmatsevtika ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, tashkilotdagi nuqsonlarni bartaraf etish bo'yicha rejalarni ishlab chiqish;
- farmatsevtika sifat tizimining hujjatlarini muvofiqlashtirish (tasdiqlash);

- xodimlarga dori vositalarining farmatsevtika sifati tizimi to'g'risida ma'lumot berish;
- tayyor mahsulotlar sifatini oshirish va uning narxini pasaytirish jarayonlarini ishlab chiqish va tasdiqlash;
- ilmiy-texnika yutuqlarini, dori vositalarini ishlab chiqarishda ilg'or mahalliy va xorijiy tajribalarni o'rganish va joriy etish bo'yicha ishlarni tashkil etish.

Farmatsevtik farmatsevtika mahsulotlarini ishlab chiqarish sifati tizimini tashkil etish, rejalashtirish va takomillashtirishni bajaruvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Farmatsevtika sifat tizimining jarayonlarini ishlab chiqish.
- farmatsevtika sifat tizimi jarayonlari va quyi tizimlari holatini belgilangan talablarga muvofiqligini tahlil qilish;
- dori vositalarining farmatsevtika sifat tizimi samaradorligini baholash;
- dori vositalari sifati to'g'risidagi hisobotlarni (sharhlarni) tahlil qiling;
- sifatni ta'minlash va takomillashtirish faoliyati samaradorligini baholash;
- belgilangan talablarga javob bermaydigan mahsulotlar partiyasini yoki qismini qayta ishlash yoki qayta ishlatish to'g'risida qaror qabul qiling;
- farmatsevtika ishlab chiqarishining sifatli auditini (o'z-o'zini tekshirish) o'tkazish;
- murakkab ilmiy va texnik loyihalarni boshqarish;
- farmatsevtika ishlab chiqarish faoliyatini takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish, ish rejalarini tuzish va ularning nazoratini amalga oshirish;
- muzokaralar olib borish, vakolatni topshirish, boshqa bo'limlarning xodimlari bilan o'zaro aloqada bo'lish.

Chiqarish to'g'risidagi qaror ijrosi bilan bir qator dorivor mahsulotlar uchun hujjatlar to'plamini baholovchi hodimning mehnat faoliyati:

- Dori vositasi (hujjat to'plami) partiyasi uchun hujjatlarni to'ldirishni nazorat qilish;
- dori vositasi partiyasining va uni ishlab chiqarish jarayonining belgilangan talablarga muvofiqligini baholash;
- dori vositasi partiyasini ishlab chiqarishda qo'llaniladigan texnologik jarayonlar va analitik usullarni tekshirish holatini tekshirish;
- tekshirish usullaridan ruxsat etilgan og'ishlarning qonuniyligini yoki ularning belgilangan talablariga texnologik jarayonda rejadan tashqari o'zgarishlarni tekshirish;
- dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish muhiti ob'ektlarini sinash va sinovdan o'tkazishning barcha zarur tartiblarini tasdiqlash;
- dori vositalarining farmatsevtika sifat tizimiga muvofiq barcha tekshiruvlarni (o'z-o'zini tekshirishlarni) tasdiqlash;
- chiqarilgan dorivor mahsulotning sifatiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan barcha omillarni baholash;
- bir qator mahsulotlarni muomalaga chiqarish yoki klinik sinovlarda foydalanish to'g'risida qaror qabul qilish;
- farmatsevtika sifat tizimi to'g'risidagi ma'lumotlarni tahlil qilish va tizimlashtirish bo'yicha takliflarni tayyorlash.

Chiqarish to'g'risidagi qaror ijrosi bilan bir qator dorivor mahsulotlar uchun hujjatlar to'plamini baholovchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Mahsulotlar partiyasini ishlab chiqarish uchun tayyor dori vositalarining xavfsizligi, samaradorligi va sifati bilan bog'liq hujjatlarni baholash, shu jumladan klinik tadqiqotlar uchun;
- mahsulotlarni muomalaga chiqarish to'g'risida qaror qabul qiling;
- aniqlangan og'ish va nomuvofiqlik sabablarini tahlil qilish, tayyor mahsulotlar sifati uchun xavflarni tahlil qilish;
- dori vositalari sifati to'g'risidagi hisobotlarni (sharhlarni) tahlil qiling;
- dori-darmon sifati uchun xavfni tahlil qilishda fanlararo yondashuvni qo'llang;

- farmatsevtika sifati tizimining holatini tahlil qiling;
- belgilangan o'zgarishlar va og'ishlarning belgilangan talablarga muvofiqligi uchun ahamiyatini baholash;
- muzokaralar olib borish, vakolatni topshirish, boshqa bo'limlarning xodimlari bilan o'zaro aloqada bo'lish.

12-MA`RUZA. DORI VOSITALARINI ISHLAB CHIQRISH VALIDATSIYASI MODULI. DORI VOSITALARINI ISHLAB CHIQRISH SOHASIDA VALIDATSIYALASH (KVALIFIKATSIYALASH) BO`YICHA MUTAXASSIS.

Ma'ruza rejasi:

1. Validatsiya tushunchasi. Validatsiyalash jarayoni bosqichlari.
2. Farmatsevtik ishlab chiqarishda validatsiyalash (kvalifikatsiyalash)ni amalga oshirish jarayonida ishtirok etuvchi hodimlarning vazifalari va amaliy ko'nikmalari
3. Farmatsevtik ishlab chiqarishda validatsiyalash (kvalifikatsiyalash)ni boshqarish jarayonida ishtirok etuvchi hodimlarning vazifalari va amaliy ko'nikmalari

Tayanch so`z va iboralar: *validatsiya, jarayon monitoringi, validatsiya bayonnomasi, muhandislik tizimlari, loyihalash.*

«Validatsiya bu shunday rasmiylashtirilgan tekshirishki, bunda tanlangan tekshirish jarayonini amalga oshirishda mazkur mahsulotga avvaldan tanlangan spetsifikatsiya bo'yicha olinishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarning to'laqonli xaqqoniy ekanligi haqida yuqori darajada kafillik berish mumkin bo'lgan jarayonlar majmuidir.

Validatsiya-gmpning yagona maqsadiga- mahsulotning yuqori sifatini kafolatiga erishishga xizmat qiladi

«Validatsiya» va «Kvalifikatsiya nima?» GMP (Evropa 2002)da validatsiyaga shunday ta'rif keltirilgan:

Validatsiya har qanday ishlab chiqarish jarayonlarini, xodimlar faoliyatini, materiallarni va ishlab chiqarish tizimlarini GMP talablariga mos ravishda haqiqatdan ham kutilayotgan natijalarni isbotini olish jarayonidir.

| | | |
|---|--|---|
| Farmatsevtik ishlab chiqarishda validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) | Farmatsevtik ishlab chiqarishda validatsiyalash (kvalifikatsiyalash)ni amalga oshirish | Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash(kvalifikatsiyalash) ni amalga oshirish |
| | | Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash(kvalifikatsiyalash) dan o'tgan ob'ektlar va jarayonlar monitoringini tashkil etish |
| | Farmatsevtik ishlab chiqarishda validatsiyalash (kvalifikatsiyalash)ni boshqaruvi | Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) ni tashkil etish va rejalashtirish |
| | | Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) berish uchun quyi (quyi) bo'linma (bo'lim) xodimlarining ishini tashkil etish |

Har bir ishlab chiqarish jarayonini tashkil etishda albatta validatsiya jarayoni amalga oshiriladi. Bu jarayonning o'zi ikkita katta bosqichlardan iborat. Bular: farmatsevtik ishlab chiqarishda validatsiyalash (kvalifikatsiyalash)ni amalga oshirish va farmatsevtik ishlab chiqarishda validatsiyalash (kvalifikatsiyalash)ni boshqarishdir. Har bir boshqichda mahsus hodimlar ishtirok etadi. Bular haqida quyida batafsil to'xtalamiz.

Farmatsevtik ishlab chiqarishda validatsiyalash (kvalifikatsiyalash)ni amalga oshirish jarayoni hodimlari

Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash(kvalifikatsiyalash)ni amalga oshiruvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Ob'yektni validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) turini tanlash;
- validatsiyadan (kvalifikatsiya) o'tayotgan ob'yekt uchun validatsiya (kvalifikatsiya) protokolini ishlab chiqish;
- validatsiya (kvalifikatsiya) protokoli bilan ta'minlangan ob'ektlar va jarayonlarni sinovdan o'tkazish;
- validatsiya (kvalifikatsiya) bayonnomasida nazarda tutilgan hisob-kitoblar va ma'lumotlarni qayta ishlash;
- validatsiya (kvalifikatsiya) to'g'risidagi hisobotni tayyorlash va tasdiqlash.

Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash(kvalifikatsiyalash)ni amalga oshiruvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Validatsiya (kvalifikatsiya) faoliyatini rejalashtirishda sifatni tahlil qilish usullari va vositalaridan foydalanish;
- dori vositalarini ishlab chiqarishni validatsiyalash uchun me'yoriy va ro'yxatga olish hujjatlarini ishlab chiqish;
- tozalash xonalari, texnologik uskunalar, muhandislik tizimlarining ishlash parametrlarini baxolash uchun (agar kerak bo'lsa) validatsiyalash;
- ishlab chiqarish muhiti, uskunalarning ishlashi, muhandislik tizimlarini kuzatish uchun avtomatik sensorlarning ko'rsatkichlarini talqin qilish;
- jarayonlar, uskunalar va muhandislik tizimlarining barqarorligi va ishonchliligini tahlil qilish;
- olingan sinovlardan olingan ma'lumotlarni, shu jumladan dori turg'unligini sinab ko'rish;
- jarayonlar, uskunalar va muhandislik tizimlarining barqarorligi va ishonchliligiga ta'sir qiluvchi omillarning ahamiyatini baholash uchun statistik tahlil usullarini qo'llash.

Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash(kvalifikatsiyalash)dan o'tgan ob'yektlar va jarayonlar monitoringini tashkil etuvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Validatsiyalangan ob'ektlar va jarayonlar monitoringi uchun me'yoriy va ro'yxatga olish hujjatlarini ishlab chiqish va tasdiqlash;
- farmatsevtika ishlab chiqarishining boshqa bo'limlari bilan doimiy validatsiyalash ishlarini muvofiqlashtirish;
- validatsiyalangan ob'ektlar va jarayonlarning holatini baholash;
- validatsiya holatiga ta'sir qiluvchi jarayonlar va inshootlarning o'zgarishini baholash;
- validatsiya bayonnomasida nazarda tutilgan ishlarning bajarilishini nazorat qilish;
- mahsulot sifati sharhlarini tahlil qilish;
- validatsiya holatiga ta'sir qiladigan jarayonlar va inshootlarda o'zgarishlar yuz berganda qayta validatsiyalash va attestatsiyadan o'tkazish zarurati va hajmini aniqlash.

Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash(kvalifikatsiyalash) dan o'tgan ob'ektlar va jarayonlar monitoringini tashkil etuvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Validatsiyadan (malaka) o'tgan ob'yektlar va tizimlar monitoringi natijalarini baholashda dori vositalarining sifatini xavfini tahlil qilish usullari va vositalaridan foydalanish;
- ishlab chiqarish muhiti, uskunalarning ishlashi, muhandislik tizimlarini kuzatish uchun avtomatik sensorlarning ko'rsatkichlarini talqin qilish;
- jarayonlar, uskunalar va muhandislik tizimlarining barqarorligi va ishonchliligini tahlil qilish;
- qayta validatsiyalash zarurligi va hajmini aniqlash uchun jarayon o'zgarishini baholash;

- jarayonlar, uskunalar va muhandislik tizimlarining barqarorligi va ishonchliligiga ta'sir qiluvchi omillarning ahamiyatini baholash uchun statistik tahlil usullarini qo'llash.

Farmatsevtik ishlab chiqarishda validatsiyalash (kvalifikatsiyalash)ni boshqaruv jarayonida ishtirok etuvchi hodimlar

Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) ni tashkil etish va rejalashtirish bo'yicha shug'ullanuvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Farmatsevtika ishlab chiqarishni validatsiyalash (kvalifikatsiyalash)ni rejalashtirish;
- farmatsevtika ishlab chiqarishini validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) uchun normativ va ro'yxatga olish hujjatlarini ishlab chiqishni tashkil etish;
- dori vositalari ishlab chiqarishni validatsiyalash masalalarini loyihalash tashkilotlari, ishlab chiqarish bo'limlari, yetkazib beruvchilar vakillari bilan muvofiqlashtirish;
- xizmat ko'rsatuvchi provayderlarning validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) ishlarini bajarish uchun belgilangan talablarga muvofiqligini baholash;
- dori vositalarini ishlab chiqarishni validatsiyalash bo'yicha ishlarning talablari va muddatlariga rioya etilishini nazorat qilish, validatsiya ishlari natijalariga ko'ra tadbirlarni amalga oshirish;
- dori vositalarini ishlab chiqarishni belgilangan talablarga muvofiq validatsiyalashda belgilangan tartiblardan chetlanishlarning ahamiyatini tahlil qilish va baholash;
- validatsiyadan o'tgan ob'ektlar va jarayonlar holati monitoringini tashkil etish.

Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) ni tashkil etish va rejalashtirish bo'yicha shug'ullanuvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Validatsiya (kvalifikatsiya) faoliyati doirasida testlarni rejalashtirish va boshqarish;
- dori vositalarini ishlab chiqarishni validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) bo'yicha ishlarni maqbul boshqarish uchun turli xil manbalardan olingan ma'lumotlarni qidirish, tanlash va tahlil qilish;
- validatsiyalash rejalari va dasturlarini baholashda sifatni tahlil qilish usullari va vositalaridan foydalanish;
- validatsiya (kvalifikatsiya) natijalarini dori vositalari sifati uchun xavfni baholashni hisobga olgan holda tahlil qilish;
- dori vositalarini ishlab chiqarishni validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) uchun me'yoriy va ro'yxatga olish hujjatlarini ishlab chiqilishini nazorat qilish;
- olingan testlardan olingan ma'lumotlarni, shu jumladan turg'unligini talqin qilish;
- belgilangan talablarga muvofiq jarayonlar, uskunalar va muhandislik tizimlarining barqarorligi va ishonchliligini tahlil qilish;
- murakkab ilmiy va texnik loyihalarni boshqarish;
- jarayonlar, uskunalar va muhandislik tizimlarining barqarorligi va ishonchliligiga ta'sir qiluvchi omillarning ahamiyatini baholash uchun statistik tahlil usullarini qo'llash;
- o'z faoliyatini va bo'ysunuvchilarning faoliyatini tashkil etish, kasbiy vazifalarni bajarishning standart usullari va uslublarini tanlash, ularning samaradorligi va sifatini baholash.

Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) berish uchun quyi (quyi) bo'linma (bo'lim) xodimlarining ishini tashkil etuvchi hodimning mehnat faoliyati:

- Validatsiya o'tkazuvchi xodimlarga nisbatan ehtiyojni rejalashtirish;
- o'ziga bo'ysunuvchi xodimlarni o'qitish va bilimlarini baholashni tashkil etish;
- validatsiya (kvalifikatsiya) bo'linmalari xodimlarini tanlash (ularning vakolatlari bo'yicha);
- vazifalarni taqsimlash va bo'ysunuvchi (bo'ysunuvchi) bo'linma (bo'limlar) shaxsiy tarkibi o'rtasida ishlash, ularning bajarilishini nazorat qilish;
- quyi (bo'ysunuvchi) bo'linmalar (bo'linmalar) shaxsiy tarkibini muntazam ravishda profilaktik tibbiy ko'rikdan o'tkazishni tashkil etish;
- mehnat sharoitlarini maxsus baholashda ishtirok etish.

Farmatsevtika mahsulotlarini validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) berish uchun quyidagi (quyi) bo'linma (bo'lim) xodimlarining ishini tashkil etuvchi hodimga kerak ko'nikmalar:

- Dori-darmonlarni tekshirish bo'limlarida mutaxassislariga ehtiyojni baholash;
- validatsiya bo'limlari xodimlarining kasbiy va malakaviy darajasini baholash;
- bo'lim xodimlarini moslashtirish bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish;
- bo'lim xodimlarining ish shakllarini muvofiqlashtirish;
- kadrlar tayyorlash shakllari va usullarini rejalashtirish va belgilash;
- dorivor moddalarni tasdiqlash bo'linmalari xodimlari uchun samarali motivatsiya tizimini ishlab chiqish;
- ziddiyatli vaziyatlarning oldini olish;
- ishning aniq yo'nalishlari bo'yicha bo'lim xodimlari faoliyatini tahlil qilish va baholash;
- muzokaralar olib borish, vakolatni topshirish, boshqa bo'limlarning xodimlari bilan o'zaro aloqada bo'lish;
- xodimlar tomonidan sanitariya qoidalari, mehnatni muhofaza qilish talablari, ichki mehnat qoidalari rioya etilishini nazorat qilish.

13-MA`RUZA. FARMATSEVTIK INJENERING VA BIOTEXNOLOGIYA MODULLARI, ASOSIY TERMIN VA TUSHUNCHALARI, ME`YORIY HUJJATLAR

Ma'ruza rejasi:

1. Farmatsevtik injenering faniga kirish
2. Farmatsevtik injenering fani asosiy termin va tushunchalari
3. Biofarmatsiya - Farmatsiya sohasi
4. Farmatsevtik injeneringda yordamchi moddalar
5. Farmatsevtik biotexnologiya fanining prinsiplari.
6. Farmatsevtikada biotexnologiyaning qo'llanilishi.
7. Farmatsevtik biotexnologiyaning O'zbekistonda rivojlanishi.

Tayanch soʻz va iboralar: *Farmatsevtik injenering, dori, dorilar texnologiyasi, dori moddalari, tabletkalar, briketlar, drajelar, granulalar, Farmatsevtik biotexnologiya, Biofarmasiya, ANTIBIOTIKLAR, Vitaminlar,*

Insonni oliy Zot etib yaratgan olloh unga bahra olib yashaydigan tabiatni ham in'om etdi. Uning hayoti nabotot va hayvonot olamiga mustahkam bog'langan. O'zining rizq-ro'zisi, yemak-ichmagini u shu olamdan oladi, biror kasallikka chalinganda ham, tabiatdan shifo izlab undan dori-darmon topadi.

Dori preparatlari va ularning kasalliklarni davolashdagi o'rni, dori-darmonlar turlarining tobora ko'payishi, tibbiy amaliyotda yangi farmakologik xususiyatlarga ega dori-darmonlarning tatbiq etilishi, ba'zi bir qo'llanilayotgan dorivor moddalarning ayrimlarida ko'ngilsiz ta'sirlarning namoyon bo'lishi va shunga o'hshash natijalar hozirgi zamon dorishunos olimlar fikrini tubdan o'zgartirishga sabab bo'ldi. Shuning asosida dorivor moddalarning yangi ta'sir mexanizmlari o'rganib chiqildi. Bundan tashqari, ularning fizik- kimyoviy holatlari va ularning farmakologik ta'sir bilan bog'liqligi hamda shunga o'hshash muammolar dorishunos olimlar nazaridan chetda qolayotganligi qayd etildi.

Bu borada shuni aytish kerakki, texnologik jarayon - dori tayyorlash jarayoni - farmakologik ta'sir masalasi bilan bog'lanmagan holda olib borilar edi. Dori tayyorlash jarayonida dori shaklini hosil qilish, uning erish, parchalanish davri, ularga ko'rsatiladigan yordamchi moddalarning farmakologik ta'siri va shunga o'hshash texnologik jarayonda ishtirok etuvchi omillar hisobga olinar edi.

Farmasevtik injiniring modulini o'qitishda, asosiy sanoat jarayonlarning nazariyasi, ushbu jarayonlarni amalga oshiradigan mashina va qurilmalarning tuzilishini va ularni hisoblash, tanlash, ishlatish, uning samaradorligini oshirish usullarini o'rgatadi.

Modulning maqsadi: Talabalarda kimyo-farmatsevtika sanoatida quyidagi gidromexanik, issiqlik va massa almashinish jarayonlarni va ishlab chiqarishda qo'llaniladigan texnologik qurilmalarni tanlash va o'lchamlarini hisoblab topishdan iborat.

Farmatsevtik injiniring modulining vazifalari:

- sanoat ishlab chiqarishda gidromexanik, issiqlik va massa almashinish jarayonlarni nazariyasini o'rganish;
- sanoat ishlab chiqarishda gidromexanik, issiqlik va massa almashinish jarayonlar uchun texnologik qurilma va moslamalar tanlash va o'lchamlarini hisoblashni o'rganish;
- texnologik jarayonlarni samaradorligini oshirish yo'llarini o'rgatish va boshqalar kiradi.

Farmatsevtik injiniring modulini o'zlashtirgan talaba quyidagilarni biladi:

- farmatsevtika texnologiyasida qo'llanadigan asosiy apparatlar, ularning konstruksiyalari;
- barcha turdagi asosiy apparatlarni muayyan texnologik jarayon uchun qo'llash, texnologik qurilma va moslamalarning texnologik echimlarini hisobini bajarish, texnologik qurilma va moslamalarning o'lchamlarini berilgan ko'rsatkichlar asosida xisoblash haqida;
- issiqlik va modda almashinuv apparatlarini qollashni; gaz va suyuqliklarni oqish tezligini; suyuqliklarni aralashtirish qurilmalarini tanlashni;
- suyuq va gazzimon sistemalarni ajratish usullarini; moddalarni isitish, sovitish va bug'latishni; moddalarni quritish, eritish, ekstraksiyalash, haydash, kristallash usullari va apparatlarini

Farmatsevtik injiniring modulini o'zlashtirgan talaba quyidagilarni bajara oladi:

- ✚ harakatdagi suyuqlik va gazlar sarfini o'lchash va hisoblash; turli texnologik tizimlarning gidravlik qarshiliklarni hisoblash; turli jinsli sistemalarni ajratish tezligini aniqlash;
- ✚ turli tipdagi nasoslarni tanlash va ularni parametrlarini xisoblash; issiqlik almashinuv apparatlarini hisoblash;
- ✚ turli tipdagi bir va ko'p apparatli bug'latish moslamalari uchun issiqlik va moddiy balansni tuzish;
- ✚ rektifikatsion moslamalarni hisoblash; quritish jarayonini hisoblash, quritish moslamasi uchun havo va issiqlik sarfini hisoblash.

Farmatsevtik biotexnologiya moduli talabalarning bilimiga, o'quv ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar, hozirgi zamon tibbiyotida biotexnologiyaning va biotexnologik dori preparatlarining tutgan o'rni, biotexnologik dori turlari tayyorlash texnologiyasini mukammallashtirish omillari, farmatsevtik sanoatda dori tayyorlashda biologik ob'ektlarga bo'lgan talablar, dori tayyorlash korxonalarida ishlovchi mutaxassislariga tayyorlanadigan dori turlarini sifatini me'yorlashda alohida e'tibor berish kerakligini ko'rsatib beruvchi modul bo'lib hisoblanadi.

Modulning maqsadi: Talabalarda yangi mahsulotlarni ishlab chiqarishga tayyorgarlik jarayonida biotexnologik jarayonlarni takomillashtirish va rivojlantirishda ishtirok etish; asbob-uskunalar va dasturiy ta'minotni ishga tushirish, sozlash va tajriba sinovlarida qatnashish; asbob-uskunalarining texnik holatini tekshirish; biotexnologik usullar bilan dori tayyorlashda ishlatiladigan yordamchi moddalar, ularning sifati va mutanosibligini, turli dori turlarni tayyorlashda hozirgi zamon talablarini o'rgatish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

Farmatsevtik biotexnologiya modulining vazifalari: Farmatsevtik biotexnologiya fanining nazariy asoslari, asosiy tushunchalari, uning maqsad va vazifalari, talabalarni nazariy ma'lumotdan boshlangich amaliy ko'nikmalarni bajarish darajasiga qadamma-qadam o'rgatish shakllarini tayyorlashga va sifatini baholashga uslubiy yondoshuvni zamonaviy pedagogik texnologiyalarni dars jarayoniga tadbiq etib, talabani fikrlash va bilimni saqlash darajasini oshirish, farmatsevtik biotexnologiyaning rivojlanish bosqichlari, biotexnologik jarayonlar sohasidagi ilmiy tekshirishlarning asosiy yo'nalishlarini shakllantirishdan iborat.

Farmatsevtik biotexnologiya modulini o'zlashtirgan talaba quyidagilarni biladi:

- asosiy biologik texnologiyalar va biotibbiyot fanlarining zamonaviy yutuqlari;
- biotexnologik dorivor moddalarni asosiy produtsentlarini olishning usullari va ularning fizikaviy, kimyoviy va farmakologik xususiyatlari;
- dorilarni yaratish va takomillashtirishning innovatsion usullari genomika, proteomika va bioinformatikadan olingan ma'lumotlar;
- ishlab chiqarish, standartlashtirish, sifat nazorati va muvofiqligiga qo'yiladigan talablar hamda biotexnologik usulda olingan dorilarning ekologik xavfsizligi haqida biladi.

Farmatsevtik biotexnologiya modulini o'zlashtirgan talaba quyidagilarni bajara oladi:

- ✚ farmatsevtik biotexnologiyasida ishlatiladigan biologik tizimlarni to'g'ri tashkil qilish;
- ✚ biotexnologik jarayonning umumiy xususiyatlari. oziqlantiruvchi muhitning tarkibiy qismlarining sifat xususiyatlari to'g'riligini nazorat qilish;
- ✚ biotexnologik dori preparatlarini tayyorlash uchun kerak bo'lgan xomashyo va yordamchi moddalar miqdorini hisoblash;
- ✚ biotexnologik dori preparatlarini tayyorlash uchun zarur bo'lgan asbob-uskuna va apparatlarni ishlatish, dori tayyorlash texnologiyasini to'g'ri tanlash.

Farmatsevtik biotexnologiya asosan vaksinalar, gormonlar, fermentlar, interferonlar, antibiotiklar, aminokislotalar, vitaminlar, alkaloidlar, polisaxaridlar va shu kabi boshqa biologik aktiv moddalarni ishlab chiqarishni o'z ichiga oladi.

Dori preparatlari vrachlarning universal quroli deb ta'kidlaydi akademik Ivan Pavlov. Chunki hozirgi vaqtda vrachlarning 90% bemorlarni dori preparatlari bilan davolaydi. Dorivor moddalar ishlab chiqarish bo'yicha, yaqin kelajakda farmatsevtik biotexnologiya - an'anaviy texnologiyalarni siqib chiqaradi va prinsipial yangi imkoniyatlar ochib beradi.

Bugungi kunda biotexnologik usullar yordamida, gen-injenerli oqsillar (interferonlar, interleykinlar, insulin, grippga qarshi vaksinalar va h.k.), fermentlar, diagnostika mahsulotlari (narkotiklarga test sistemalar, dorivor moddalar, gormonlar va h.k.), vitaminlar, antibiotiklar, bioparchalanuvchan plastmassalar, biomassa materiallari va boshqa ko'plab modda va preparatlar ishlab chiqarilmoqda.

Zamonaviy farmatsevtik biotexnolog o'zining professiyasi doirasida, boshqa BFM qatorida dori-darmonlarni ishlab-chiqarish uchun zarur bo'lgan biotexnologik jarayonlarni yaxshi bilishi shart. Bioobyektlar asosida olinadigan dorivor moddalarni nomenklaturasi tobora kengayib bormoqda. Bunday dorivor moddalarga quyidagilar kiradi:

Davolovchi dorivor moddalar: aminokislotalar va ular asosida yaratilgan preparatlar; antibiotiklar; fermentlar; qon va plazma o'rnini bosadigan gidrolizatlar; gormonlar (steroidlar va polipeptid tabiatli); alkaloidlar.

Profilaktika uchun ishlatiladigan moddalar: vaksinalar; interferonlar; zardoblar; immunomadulyator; normofloralar.

Diagnoz qo'yish uchun ishlatiladigan moddalar: fermentli va ummunli diagnostikumlar; monoklonal antitelolar va immobillangan hujayralar asosida tayyorlangan moddalar.

ANTIBIOTIKLAR ISHLAB CHIQRISH

Antibiotiklar –organizmlar hayot faoliyatining maxsus mahsuloti yoki ularning modifikatsiyasi, ayrim mikroorganizmlarga (bakteriyalar, zamburug'lar, suv o'tlariga, sodda hayvonlarga) viruslarga va boshqalarga nisbatan yuqori fiziologik faollikka ega bo'lgan, ularni o'sishini to'xtatadigan yoki taraqqiyotini butunlay yo'qotadigan fiziologik faol moddalardir.

Antibiotiklarni ta'sir doirasiga ko'ra ikki guruhga bo'linadi: 1. *Tor spektr ta'sirga ega bo'lgan antibiotiklar*: benzilpenitsillin (penitsillin G), novobiotsin, grizeo-fulfin va boshqa antibiotiklar;

2. *Keng spektrli biologik ta'sirga ega bo'lgan antibiotiklar*: tetratsiklinlar, xloramfenikol, trixotetsin va boshqalar kiradi.

Vitaminlar. Har xil kimyoviy tuzilishga ega bo'lgan birikmalar vitaminlar bo'lib, xususiyati va tuzilishlariga ko'ra ularning tarkibi o'zgarib turadi.

BAKTERIYALARDAN OLINADIGAN OQSIL KONSENTRATLARI. Achitqilar qatori, hayvonlar oziqasiga qo'shib ishlatish uchun bakteriyalardan olinadigan oqsil konsentratlari tarkibidagi oqsil miqdori 60-80% ni tashkil etadi.

ZAMBURUG'LARDAN OLINADIGAN OZUQA OQSILLARI. Zamburug'larni mitseliylari oqsil va almashinmaydigan aminokislotalarga boy manba hisoblanadi. O'zlarini oziqaviy xususiyatlari bo'yicha mitselial zamburug'lardan olinadigan oqsil moddalari, soya va go'sht oqsiliga yaqin turadi, shuning uchun ham nafaqat chorvachilikda, balki inson taomlariga qo'shimcha moddalar sifatida qo'shiladi. Mitselial zamburug'larni sanoat sharoitida o'stirish uchun oziqa manbai sifatida odatda lignin, gemitsellyuloza, kletchatka saqllovchi o'simlik chiqindilari ishlatiladi.

Hozirgi vaqtda o'simlik zararkunanda hashoratlariga qarshi ko'plab mikroorganizmlar majmuasi o'rganilgan va bular asosida mikroob biopreparatlari tayyorlashning ilmiy asosi yaratilgan. Sanoat asosida ko'plab preparatlar ishlab chiqarilmoqda va amaliyotda keng qo'llanilmoqda. Bunday preparatlarni tayyorlash uchun bakteriyalar, zamburug'lar va viruslardan foydalaniladi. Preparatlarni ishlab chiqarishda mikroorganizmlarning fiziologiyasi va biokimyoviy xususiyatlari hamda preparat nima maqsadda qo'llanilishi e'tiborga olinadi.

Mikrob preparatlarini ishlab chiqarishga quyiladigan talablar:

-ularning spetsifikligi, faqat ma'lum turdagi zararkunandalarga ta'sir qilib, foydali hashoratlarga beziyonligi;

-yuqori samarali ta'sir kuchiga ega bo'lishi;

-ishlab chiqarish va qo'llashning qulayligi;

-odam va hayvonlarga nisbatan xavfsiz bo'lishi;

-preparatning foydali xususiyatlarining uzoq saqlanishi;

-uning yaxshi namlanishi va eritmasining barqarorligi;

-o'simlik bargiga va boshqa organlariga yopishqoqligi va u erda uzoq vaqt saqlanishi va x.k

3. Qadim zamonlarda ham dori vositalarini olish bir necha qiyinchiliklar tug'dirgan. M: yurak va ko'z kasalliklarida...

Ko'pchilik kasalliklarga deyarli bir xil dorilar ishlatilgan bo'lib, ular yillar mobaynida ijobiy emas, balki salbiy natija berib kelgan. Hozirgi vaqtda ba'zi ingibitorlarni dori sifatida ishlatmaslik choralari o'rganilmoqda.

Har qanday dori moddasini yoki metabolitlar olish uchun birinchi navbatda xom-ashyo tanlanishi, ya'ni metabolit va dorivor moddalarlarning tabiatiga katta e'tibor qaratilishi lozim. Farmatsevtik biotexnologiyada dori preparatlari va ularning kasalliklarni davolashdagi o'rnini, dori-darmon turlarining tobora ko'payishi, tibbiyot amaliyotida yangi farmakologik xususiyatlarga ega dori-darmonlarning tatbiq etilishi, ba'zi bir qo'llanilayotgan dorivor moddalarining ayrim ko'ngilsiz ta'sirlarini namoyon bo'lishi va shu kabilar hozirgi zamon dorishunos olimlar fikrini tubdan o'zgarishlariga sabab bo'ldi. SHuning uchun dori moddalarining yangi ta'sir mexanizmlari ishlab chiqildi va bu davom etmoqda. Hozirgi vaqtda nafaqat dori moddalari, balki o'simlik zararkunanda hashoratlariga qarshi ham ko'plab mikroorganizmlar majmuasi o'rganilgan va bular asosida mikroob biopreparatlari tayyorlashning ilmiy asosi yaratilgan. Sanoat asosida ko'plab preparatlar ishlab chiqarilmoqda va amaliyotda keng qo'llanilmoqda. Bunday preparatlarni tayyorlash uchun bakteriyalar, zamburug'lar va viruslardan foydalaniladi. Preparatlarni ishlab chiqarishda mikroorganizmlarning fiziologiyasi va biokimyoviy xususiyatlari hamda preparat nima maqsadda qo'llanilishi e'tiborga olinadi. Farmatsevtik biotexnologiya tadqiqotlarining asosiy maqsadi- ushbu bosqichlarning har birining samaradorligini maksimal darajada oshirish va maqsadli mahsulotlarni olish uchun yordam beruvchi mikroorganizmlarni izlashdan iborat.

Biofarmatsiya- farmatsiya sohasining yangi yo'nalishi bo'lib, dori shakli, turlari va ularning organizm tomonidan oson so'rilishi, qondagi konsentratsiya o'rtasidagi bog'liq masalalar asosida qiziqish va tajriba hosilasidir.

Biofarmatsiya- dori moddalarining terapevtik faolligiga ta'sirini yanada chuqurroq o'rganuvchi fan bo'lib, dorilarning konsentratsiyasini va ularning metabolitlarini (parchalangan

qoldiqlari) qonda, plazmada, mochevina (siydik) va shunga o'xshash biologik suyuqliklarda bo'lgan miqdorini aniqlashda zamonaviy usullar va asboblarni ishlab chiqish va tatbiq etishdan iborat.

Biofarmatsiya farmatsevtika fanining yangi tarmog'i sifatida 1960 yillardan boshlab faoliyat ko'rsatib kelmoqda.

Hozirgi vaqtda dori moddalarning terapevtik ta'sirini o'zgartirishi mumkin bo'lgan omillar 5 ta guruhga bo'linadi:

1. Dori oddiy kimyoviy turlanishi (tuz, kislota, asos, geterotsiklik holat, efir bog'lari, kompleks birikmalari);

2. Dori moddalarining fizik holati (kristal formasi, polimorfizm, maydalik darajasi, zarrachalarning zaryadlanganligi);

3. Yordamchi moddalar, ularning miqdori va xossalari);

Dori shakli qo'llanilish usullari

Farmatsevtik injenering jarayoni.

Biofarmatsiya farmakologiya bilan bog'liq holda dori moddalarining farmakologik ta'sirini kuchaytirish, salbiy ta'sir darajasini kamaytirish, preparatlarni esa modda holida emas, balki dori shaklida o'rganadi.

⊙ Dorivor moddalar ishlab chiqarish bo'yicha, yaqin kelajakda farmatsevtik biotexnologiya - an'anaviy texnologiyalarni siqib chiqaradi va prinsipial yangi imkoniyatlar ochib beradi.

⊙ Bugungi kunda biotexnologik usullar yordamida, gen-injenerli oqsillar (interferonlar, interleykinlar, insulin, grippga qarshi vaksinalar va h.k.), fermentlar, diagnostika mahsulotlari (narkotiklarga test sistemalar, dorivor moddalar, gormonlar va h.k.), vitaminlar, antibiotiklar, bioparchalanuvchan plastmassalar, biomassa materiallari va boshqa ko'plab modda va preparatlar ishlab chiqarilmoqda.

14-MA`RUZA. TIBBIY-BIOLOGIK MODULLARINING MOHIYATI, MAQSAD VA VAZIFALARI.

Ma'ruza rejasi:

1. Ekologiya va gigiyena modulining mohiyati, maqsadi va vazifalari

2. Fiziologiya odam anatomiyasi bilan modulining mohiyati, maqsadi va vazifalari

Tayanch so'z va iboralar: *ekologiya, gigiyena, ekosistema, fiziologiya, anatomiya, qon guruhlari, ayirish tizimi, yurak-qon tomir tizimi, .*

Ekologiya va gigiyena

Ekologiya va gigiyena moduli tashqi muhit omillarini inson organizimiga ta'sirini, dorixon va kimyo farmatsevtika korxonalarida uchraydigan asosiy zararlar, ishchilarda uchraydigan kasb kasalliklari, ularning oldini olish, ishchi xodimlarga qo'yiladigan gigienik talablarni o'rgatadi.

Modul o'quv rejaning umumkasbiy modullar blokiga taalluqli. Ekologiya va gigiyena modulini mukammal o'zlashtirish uchun talabalarga modullardan yetarli bilim, ko'nikmalar bo'lishlari kerak: biologiya, farmakognoziya, mikrobiologiya.

Gigiyena blokini o'qitishdan maqsad – tashqi muhit omillarini inson organizimiga ta'sirini o'rganadigan va shu ma'lumotlarga asoslangan holda tashqi muhitni sog'lomlashtirish, inson sog'ligining mustahkamlashning me'yor va qoidalarini ishlab chiqarish to'g'risida bilim egallashiga zamin yaratadi.

Ekologiya blokini o'qitishdan maqsad – talabalarga tashqi muhit omillarning tirik organizmlarga ta'siri, ularning tashqi muhit bilan o'zaro munosabatlarining umumiy qonuniyatlari to'g'risida, ekosistemalar hayotini belgilovchi qonuniyatlar va prinsiplari to'g'risida bilim egallashiga zamin yaratadi.

Modulning vazifalari:

Gigiyena blok – bo'lajak farmatsevtiklarga sifatli dori preparatlarini tayyorlash va ularni saqlash, dorixon muassasalari va kimyo-farmatsevtika ishlab chiqarish korxonalarida ish faoliyatlarida

zarur bo'lgan gigiyenik me'yor va qoidalarni va shular asosida profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqishni o'rgatish.

Ekologiya bloki

- tashqi muhit bilan inson organizmi o'rtasidagi bog'lanishlarni o'rgatish;
- inson organizmida yuzaga chiqadigan kasalliklarga tashqi muhit holatining ta'sirini o'rgatish;
- tashqi muhit holatini nazorat qilish, uning monitoringi va ekspertizasini o'tkazishni o'rgatish.

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

Talaba:

- xonalar havosi tozalaligini aniqlash usullari;
- farmatsevtika ishlab chiqarish korxonalarida dori preparatlari ishlab chiqarishda mehnat sharoiti, ish tartibi va ularga qo'yiladigan gigiyenik talablar to'g'risidatasavvurga ega bo'lishi;
- farmatsevtik maqsadda qo'llaniladigan suvni sifatini yaxshilash usullarini;
- farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalarida ishchi xodimlarga ta'sir qiluvchi salbiy omillarni oldini olish bo'yicha chora tadbirlarni ishlab chiqishni *bilishi va ulardan foydalana olishi* ;
- farmatsevtik maqsadda qo'llaniladigan suvning sifatiga , farmatsevtik korxonalar va dorixona xonalari mikroiklimini o'rganib unga baho berish bo'yicha *malakalarga ega bo'lishi kerak*.
- tashqi muhit bilan inson organizmi o'rtasidagi bog'lanishlar;
- inson organizmida yuzaga chiqadigan kasalliklarga tashqi muhit holatining ta'siri;
- tashqi muhit holatini nazorat qilish, uning monitoringi va ekspertizasini o'tkazish to'g'risida *tasavvurga ega bo'lishi*;
- ekosistemalar komponentlarining abiotik va biotik omillar bilan bog'liqligi, undagi ozuqa zanjiri va trofik aloqalarni *bilishi va ulardan foydalana olishi*;
- tashqi muhit omillariga gigiyenik baxo berish, ularni tekshirish usullarini qo'llash, gigiyenik muammolar bo'yicha yechimlar qabul qilish *malakalarga ega bo'lishi kerak*.

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

Modul davomida egallanadigan amaliy ko'nikmalar ro'yhati:

Gigiyena bloki

1. Organizmni vitaminlar bilan ta'minlanganligini aniqlash;
2. Xonalar havosi tozalaligini aniqlash;
3. Ichimlik va farmatsevtik maqsadda qo'llaniladigan suvning sifatiga gigiyenik baho berish;
4. Farmatsevtik korxonalar va dorixona xonalari mikroiklimini o'rganib unga baho berish;
5. Antropometrik ko'rsatkichlarni aniqlab me'yor bilan taqqoslash va unga gigiyenik baho berish.

Ekologiya bloki

1. Ekosistemadagi jarayonlarni boshqarish imkoniyatlari;
2. Tabiatdan foydalanishning ekologik prinsiplari;
3. O'simlik va hayvonlarni muhofaza qilish, tabiat muhofazasi bo'yicha tadbirlarni rejalashtirish va amalga oshirish;
4. Tashqi muhit omillariga gigiyenik baxo berish, ularni tekshirish usullarini qo'llash, gigiyenik muammolar bo'yicha yechimlar qabul qilish;

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. Nostandart vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati, qabul qilingan qarorlar uchun ijtimoiy va axloqiy javobgarlikni olishga tayyorlik;
- UK 4. O'z-o'zini rivojlantirishga, anglashga, o'qishga, ijodiy salohiyatdan foydalanishga tayyorlik;
- UKK 11. Zamonaviy kompyuter vositalari, tarmoq texnologiyalari, ma'lumotlar bazalari va bilimlardan foydalangan holda ilmiy va professional ma'lumotlarni qidirishning amaliy qobiliyatiga ega;
- UKK 2. Professional faoliyatdagi muammolarni hal qilish uchun og'zaki va yozma ravishda rus va xorijiy tillarda muloqot qilishga tayyorlik;

UKK 3. Farmatsevtik hujjatlarni yuritishga tayyorgalik;

UKK 4. Faoliyatning turli sohalarida farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati;

UKK 5. Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish qobiliyati;

UKK 6. Faoliyatini aks ettirish asosida o'zini takomillashtirish va o'zini rivojlantirish qobiliyati, yangi vaziyatlarga moslashish, to'plangan tajribani haddan tashqari baholay olish, uning imkoniyatlarini tahlil qilish, yangi g'oyalarni (ijodkorlik) shakllantirishga moyilik.

Fiziologiya odam anatomiyasi asoslari bilan

Fiziologiya odam anatomiyasi asoslari bilan moduli organizmning barcha tizimlar faoliyatini o'rganadi, farmatsevtlar uchun tabiiy va sun'iy ravishda olingan dorivor preparatlarni organizmga ta'sir mexanizmlari haqida bilimlarni yanada mukammal bo'lishiga asos yaratadi.

Modul o'quv rejaning umumkasbiy modullar blokiga taalluqli. Fiziologiya odam anatomiyasi asoslari modulini mukammal o'zlashtirish uchun talabalar quyidagi modullardan yetarli bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'lishlari kerak: fiziologiya, genetika, mikrobiologiya.

Modul dasturining asosiy maqsadi:

- talabalarda organizmning tuzilishini, unda kechadigan jarayonlarni idora etish mexanizmlarini, organizmni o'rab turuvchi muhit o'rtasidagi o'zaro ta'sirining qonuniyatlarini to'g'risida bilim, ko'nikma va malakani shakllantirish.

Modul dasturining asosiy vazifalari:

- talabalarda hujayra va to'qimalarning tuzilishi to'g'risida tushuncha hosil qilish;
- talabalarda qon tarkibi shaklli elementlarining tuzilishi tarkibi o'rganish;
- talabalarni yurakning tuzilishi, va fiziologiyasini o'rganish;
- talabalarni nafas olish tizimi tuzilishi va faoliyati haqida bilimlarga ega bo'lishi;
- talabalarni hazm tizimi a'zolari bilan tanishtirish;
- talabalarga odam ayiruv tizimi haqida ma'lumot berish;
- talabalarni ichki sekretsia bezlarining funksional mexanizmlari haqidagi bilimlarga ega bo'lishi;
- talabalarni qo'zg'aluvchan to'qimalar haqida tushunchaga ega bo'lishi;
- talabalarga markaziy asab tizimini (MAT) tuzilish va faoliyati haqida bilimlarni o'zlashtirishi;
- talabalarni sezgi a'zolarining faoliyati mexanizmlari o'zlashtirishi;

Modul bo'yicha talabalarning bilim ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar: Talaba:

- fiziologiya odam anatomiyasi asoslari bilan modulini o'rganishni zamonaviy usullari va vazifalari, tibbiyot va farmatsevtikadagi ahamiyatini organizmning barcha tizimlarini umumiy faoliyatida tutgan o'rnini to'g'risida **tasavvurga ega bo'lishi**;

- fiziologiya sohasida to'plangan bilimlar farmatsevtika instituti talabalari uchun dori moddalarini ta'sir etish mexanizmini tushunishga katta yordam berishini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;

- Barmoqdan qon olish va qon tahlil qilish texnikasi.

- ABO sistemasida qon guruxlarini aniqlash.

- Odamda yurak qon tomir tizimi faoliyatini tahlil qilish usullarini o'rganish.

- Jadval yordamida O'TSni aniqlash.

- Pay refleksini aniqlash

- Jadval yordamida asosiy almashinuvni aniqlash.

- Analizatorlar faoliyatini o'rganish.

- Insonlarda Danini-Ashner refleksini kuzatish.

- Guruh liderini aniqlash bo'yicha **malakalariga ega bo'lishi kerak**.

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

Modul davomida egallanadigan amaliy ko'nikmalar ro'yxati:

1. Barmoqdan qon olish texnikasi
2. Panchenkov usuli buyicha ECHT ni aniqlash.
3. Sali usuli buyicha qonda gemoglobing mikdorini aniqlash.
4. Eritrotsitlarni sanash

5. Rang ko'rsatkichni hisoblash.
6. AVO sistemasida kon guruxlarini aniqlash.
7. Odamda puls (tomir urish)ni tekshirish.
8. Odamda elektrokardiogrammani qayd qilish.
9. Odamda arterial qon bosimini Korotkov usulida aniqlash.
10. Jadval yordamida lozim bo'lgan O'TSni aniqlash.
11. Pay refleksini aniqlash
12. Jadval yordamida asosiy almashinuvni aniqlash.
13. Ko'rish keskinligini aniqlash
14. Ko'rish maydonini aniqlash
15. Ko'z tubida ko'r nuqta aniqlash (Mariotta tajribasi).
16. Suyak va havo o'tkazuvchanligini o'rganish (Weber tajribasi).
17. Danini-Ashnerning shartli refleksini ishlab chiqish va yo'q qilish insonlarda.
18. Guruh liderini aniqlash.

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

- 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. Nostandart vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati, qabul qilingan qarorlar uchun ijtimoiy va axloqiy javobgarlikni olishga tayyorlik;
- UK 4. O'z-o'zini rivojlantirishga, anglashga, o'qishga, ijodiy salohiyatdan foydalanishga tayyorlik;
- UKK 11. Zamonaviy kompyuter vositalari, tarmoq texnologiyalari, ma'lumotlar bazalari va bilimlardan foydalangan holda ilmiy va professional ma'lumotlarni qidirishning amaliy qobiliyatiga ega;
- UKK 2. Professional faoliyatdagi muammolarni hal qilish uchun og'zaki va yozma ravishda rus va xorijiy tillarda muloqot qilishga tayyorlik;
- UKK 3. Farmatsevtik hujjatlarni yuritishga tayyorgalik;
- UKK 4. Faoliyatning turli sohalarida farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati;
- UKK 5. Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish qobiliyati;
- UKK 6. Faoliyatini aks ettirish asosida o'zini takomillashtirish va o'zini rivojlantirish qobiliyati, yangi vaziyatlarga moslashish, to'plangan tajribani haddan tashqari baholay olish, uning imkoniyatlarini tahlil qilish, yangi g'oyalarni (ijodkorlik) shakllantirishga moyilik.

**15-MA`RUZA. FARMATSEVTIK KIMYO VA FARMAKOGNOZIYA
MODULLARNING FARMATSEVTIKA SOHASIDAGI O`RNI VA RIVOJLANISH
ISTIQBOLLARI.**

Ma'ruza rejasi:

1. Farmatsevtik kimyo fanining mohiyati va asosiy vazifalari.
2. Farmatsevtik kimyo fanini boshqa fanlar orasida tutgan o'rni.
3. Dori moddalarining sifatini nazorat qilish davlat tizimi
4. Farmakognoziya fani to'g'rsida tushuncha.
5. Farmakognoziya fanining maqsadi va vazifalari.
6. Farmakognoziya fanini rivojlanishi

Tayanch iboralar: *farmatsevtik kimyo, farmakopeya, me'eri hujjat, Me'oriy texnik hujjat, Farmakognoziya fani, dorivor o'simliklar, dorivor o'simlik mahsulotlari, ofitsinal mahsulot, noofitsinal mahsulot, chinlik, makroskopik tahlil, mikroskopik tahlil, sifat reaksiya, mikrokimyoviy reaksiya, birlamchi sintezlangan moddalar (birlamchi metabolitlar), ikkilamchi sintezlangan*

moddalar (ikkilamchi metabolitlar), asosiy ta'sir qiluvchi moddalar, asosiy ta'sir qiluvchi moddalari bilan uchraydigan moddalar, ballast moddalar

1.1. Farmatsevtik kimyo fanining mohiyati va asosiy vazifalari.

Farmatsevtik kimyo yuqori malakali dorishunos-mutaxassislarni tayyorlashda yetakchi fanlardan biri bo'lib, u dori moddalarini olish yo'llarini, fizikaviy va kimyoviy xossalarini, ularning kimyoviy tuzilishi bilan kishi organizmiga bo'lgan ta'sir o'rtasidagi munosabatlarni hamda dori moddalarining sifatini nazorat qilish (tahlil) usullarini va saqlash shart-sharoitlarini o'rgatadi. Yosh mutaxassis, farmatsiyaning qaysi sohasida ishlashidan qat'iy nazar, u albatta dori-darmonlarning fizikaviy va kimyoviy xossalarini mukammal bilgan holda, ularning sifati ustidan nazorat qilish, saqlash, qadoqlash va manzilga yetkazish kabi shart-sharoitlarga doir masalalarni to'g'ri va tez hal qila bilishi lozim.

Dori moddalarining kimyoviy tuzilishlari bilan ularning fizikaviy, kimyoviy va farmakologik xossalari o'rtasidagi qonuniy boqlanish borligini mukammal bilgan holda turli guruh fiziologik faol dori moddalarning (vitamin, gormon, antibiotik va boshqalar) molekula tuzilishiga kimyoviy yoki biosintez usullar yordamida ma'lum bir o'zgarish kiritib, yarim sintez yoki mutlaqo yangi kimyoviy tuzilishdagi dori moddalarini olish hamda ular sifatini nazorat qilishga doir talabnoma va qoidalarni ishlab chiqish, dori moddalarining farmakologik ta'sirchanligini va xavfsizligini ta'minlash uchun ular sifatini nazorat qilish usullarini ishlab chiqib, umumlashtirish kabi muammolarni hal etish farmatsevtik kimyo fanining asosiy vazifalaridir.

Bundan tashqari, farmatsevtik kimyo fani turli sirtqi omillar ta'sirida dori moddalarida kimyoviy va fizikaviy o'zgarishlar (oksidlanish-qaytarilish, gidrolizlanish va boshqalar) yuz berishi mumkinligini tushuntirib, shu asosda yaroqlilik muddatini belgilash, barqarorligini saqlab turish hamda dori turlarini tayyorlashda ularning tarkibiga kiruvchi moddalarning kimyoviy jihatdan bir-biriga mos kelish-kelmasligini oldindan bilishga, shuningdek, ongli ravishda dori moddalarini saqlash sharoitini va sifatini normativ-texnik hujjatlar asosida tog'ri baholab berishga yordam beradi.

1.2 Farmatsevtik kimyo fanining boshqa umumiy va ixtisoslashtiruvchi fanlar bilan boqliqligi.

Dori vositalarining sifatini nazorat qilish va standartlash fani umumiy ta'lim fanlaridan noorganik kimyo, organik kimyo, analitik kimyo, fizkolloid kimyo, biologik kimyo, fizika, matematika, mikrobiologiya, lotin tili fanlarining nazariya va qonunlaridan, hamda usullaridan foydalanadi. Shuningdek mazkur fan ixtisoslashtiruvchi fanlardan farmakognoziya, dori turlari texnologiyasi, yig'indi preparatlar texnologiyasi, farmatsiya ishini tashkil qilish va iqtisodi, toksikologik kimyo, farmakologiya, klinik farmakologiya fanlari bilan uzviy bog'langan.

Farmakognoziya – dorivor o'slimliklarning tashqi belgilari, anatomiyasi, morfologiyasi, tarkibidagi biologik faol birikmalarning tavsifi, ularning sifat va miqdoriy tahlili, son ko'rsatkichlarini aniqlash, tabiatda tarqalishi, zahiralarini aniqlash, dorivor o'simlik xom ash'yosini tayyorlash masalalari bilan shug'ullanadi.

Dori turlari texnologiyasi fani-dori turlarining olinish usullari, texnologiyasining o'ziga xos tomonlarini nazariy va amaliy muammolari bilan shug'ullansa, tayyorlangan dori turining sifatlilikini aniqlash bu farmatsevtik kimyo fanining vazifasi hisoblanadi.

Farmatsiya ishini tashkil etish va iqtisodi fani dorixonalar va davolash profilaktika muassalarini dori vositalari bilan ta'minlash va kasalga yetkazib berish, ularning saqlash sharoiti, yaroqlilik muddati asosida dorixona iqtisodini rejalashtirish masalalari bilan shug'ullanadi. Dori moddasining kimyoviy tuzilishi va kimyoviy xossalari bilan bog'liq holda saqlash sharoiti, yaroqlilik muddati va qadoqlash muammolarini hal qilish esa "Farmatsevtik kimyo" fanining vazifasidir.

Toksikologik kimyo dori modallarning zaxarlilik darajasini aniqlash, ularni biologik ob'jektdan ajratib olish, sifat reaksiyalarini va tahlil usullarini ishlab chiqish bilan shug'ullanib, "Farmatsevtik kimyo" fanining tahlil usullaridan foydalanadi.

Farmakologiya fani dori moddalarning organizmga ta'siri mexanizmini o'rgansa, Farmatsevtik kimyo fani dori moddasining organizmga ta'siri bilan uning kimyoviy tuzilishi orasidagi bog'liklik qonuniyatlarini o'rganadi. Biologik kimyo fani organizmda kechadigan biologik jarayonlar mexanizmini o'rgansa, Farmatsevtik kimyo fani dori moddalarning metabolitlari va ularning tuzilishini o'rganish bilan shug'ullanadi.

1.3. Dori moddalarining sifatini nazorat qilish davlat tizimi

O'zbekiston Respublikasida standartlash ishlarining umumiy, tashkiliy-texnik qoidalarini ishlab chiquvchi standartlashning Davlat tizimi faoliyat ko'rsatmoqda.

Respublikada standartlash ishlarini tashkil etish va muvofiqlashtirish quyidagi tashkilotlar tomonidan amalga oshiriladi:

- Xo'jalik sohasida – vazirlar maxkamasi qoshidagi standartlash, metrologiya va sertifikatlash bo'yicha davlat markazi (O'zDavStandart).

- Tabiiy resurslardan foydalanish, atrof muhitni ifloslanishi va boshqa zararli ta'sirlardan muxofaza qilish sohasida Davlat tabiatni muxofaza qilish qo'mitasi.

- qurilish, qurilish sanoati, inshootlarni loyihalash va konstruktsiya soxasi. (Davlat arxitektura qurilish qo'mitasi.)

- Tibbiyot mahsulotlari, tibbiyot buyumlari, dori vositalari hamda Respublika sanoatida ishlab chiqarilgan va import qilingan dori vositasi tarkibidagi inson salomatligi uchun zararli moddalar miqdorini aniqlash masalalari bo'yicha – O'zRSSHV qoshidagi dori vositalari va tibbiyot texnikasini sifatini nazorat qilishi Bosh boshqarmasi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1995 yil 25 may №181son QARORI. Dorivor vositalar, tibbiy buyumlar va davolash-profilaktik oziq-ovqatlari sifati ustidan davlat nazoratini tashkil etish to'g'risida.

Farmatsevtika mahsulotlari, davolash oziq-ovqatlari va tibbiy texnika sifatini nazorat qilish, standartlash va sertifikatlash soxasida yagona Davlat siyosatini ta'minlash maqsadida VM qaror qiladi:

UzR SSVning ushbu vazirlik tarkibida Dorivor vositalar va tibbiy texnika sifatini nazorat qilish bosh boshqarmasini tashkil etish to'g'risidagi taklifi qabul qilinsin.

Bosh boshqarmaga dorivor vositalar va diagnostika vositalari, tibbiy texnika va tibbiy buyumlar sifati ustidan davlat nazoratini tashkil etish va amalga oshirish, dorivor vositalar, tibbiy buyumlar, davolash oziq-ovqatlari va tibbiy texnikani ekspertizadan o'tkazuvchi, standartlashtiruvchi, ro'yxatdan o'tkazuvchi va sertifikatlashlovchi muassasalar va tashkilotlar faoliyatini muvofiqlashtirish va ularga rahbarlik qilish yuklansin.

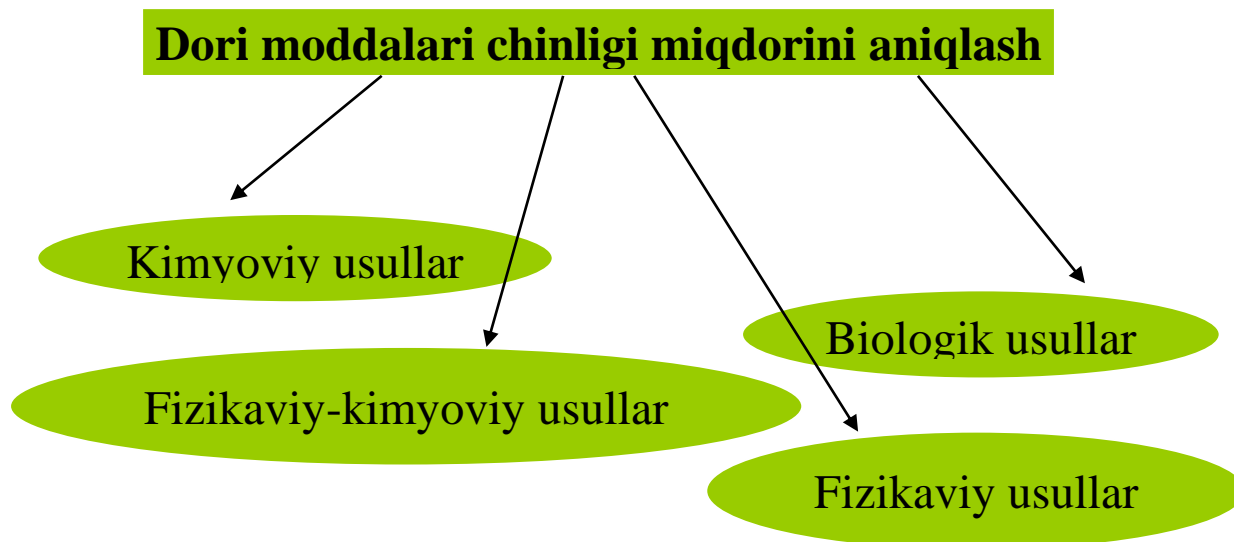
DVTTSNQ Bosh boshqarmasi O'zR Vazirlar Maxkamasining 1995 yilning 5 maydagi 181-sonli qarori asosida tashkil etilgan bo'lib, uning zimmasiga dori va tashxis qo'yish vositalari, tibbiyot texnikasi, tibbiyot buyumlari ustidan davlat nazoratini olib borish, tibbiyot texnikasi va dori vositalarini ekspertiza qilishi, standartlash, ro'yxatga olish va sertifikatlash bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar ishini boshqarish va muvofiqlashtirish ishlari yuklatilgan. Dori vositalari va tibbiy texnika sifatini nazorat qilish Bosh Boshqarmasi qoshida 4ta qo'mita (farmakopeya qo'mitasi, farmakologiya qo'mitasi, narkotik moddalarni nazorat qilish qo'mitasi, yangi tibbiyot texnikasi qo'mitasi) va 2 ta bo'lim (farm nazorat bo'limi, sertifikatlash va ro'yxatga olish bo'limi) faoliyat yuritadi.

Barcha dori moddalarining sifati ustidan me'yoriy-texnik hujjat (DF, FM, VFM va boshqalar) ko'rsatmasi asosida nazorat o'tkazishda avval preparatning tashqi ko'rinishi, eruvchanligi ko'riladi. So'ngra ularning chinligi, muhiti, tarkibidagi yot moddalar va miqdori aniqlanadi.

Fizikaviy usul dori moddalari chinligini isbotlashda va sifatini baxolashda asosiy omillardan biri bo'lib, u moddalarning fizikaviy konstantalarini aniqlashga asoslangan. Ularga moddalarning suyuqlanish, qaynash va qotish haroratlari, suyuq moddalarning zichligi va qovushqoqligi kiradi. Fizik usullarda tahlil aniqlanuvchi dori moddasining fizikaviy xossalari asoslanib, uskunalarda yordamida bajariladi.

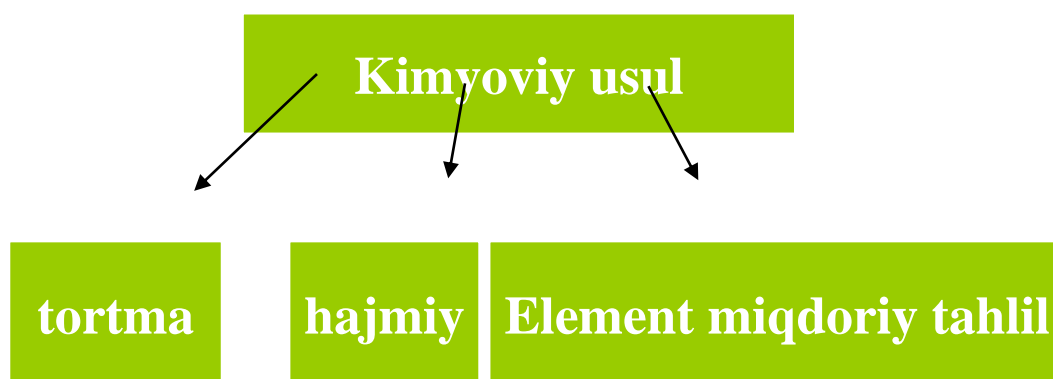
Masalan: refraktometrik, polyarografik, polyarimetrik, spektrofotometrik, fotoelektrokolorimetrik, alangali atom absorbtсион spektroskopik va x.k.

Kimyoviy usullar yordamida aniqlashda Davlat farmakopeyasida preparatlarning xar qaysisiga tegishli xususiy va sezgir reaksiyalar keltirilib, bu dori sifatini nazorat qilishda asosiy omil hisoblanadi. Bunda tahlil faqat kimyoviy reaktivlar, titrantlar va indikatorlar yordamida olib boriladi.



Fizikaviy-kimyoviy usullar- bu usullarda tahlil moddaning kimyoviy va fizikaviy xossalriga asoslanadi. (xromatografik usullar).

Biologik usullar – bunda tahlil biologik ob'ektlar (baqa, kabutar, quyon, kalamush, mikroorganizmlar) yordamida olib boriladi. Masalan: in'yeksion suvning apirogenligini aniqlash, yurak glikozidlari, vitaminlar, garmonlar va antibiotiklarning faolligini aniqlash va x.k.



Gravimetrik (tortma) usul. Bu usulning mohiyati, tekshiriluvchi moddani, uning eritmasidan tegishli reaktiv ta'sirida cho'kmaga o'tkazib, so'ngra uni ajratib olish, yuvish va doimiy og'irlikkacha quritib, tortish hamda chiqqan massa og'irligi asosida miqdorini aniqlashdir.

Titrimetrik usul.

Farmatsevtik tahlilda qo'llanadigan titrimetrik usullarni tekshiriluvchi dori modda bilan titrant o'rtasida boradigan reaksiya asosida quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin:

-Cho'ktirishga va kam dissotsiyalanuvchi birikma hosil qilishga asoslangan usullar.

-Kislota-asos titrlash (neytrallash) usuli.

-Oksidlanish-qaytarilish reaksiyasiga asoslangan usul.

-Nitritometriya (diazotirlashga asoslangan) usuli.

-Kompleksonometriya (kompleks birikma hosil qilishga asoslangan) usuli.

Cho'ktirishga asoslangan usullar.

1. Argentometriya (Mor, Fayans va Folgard.)

2. Merkurimetriya usuli

Kislota-asos titrlash (neytrallash) usuli.

1. Suvli muhitda kislota-asos titrlash usuli.

A). Atsidometriya

B). Alkalimetriya

2. Suvsiz muhitda kislota-asos titrlash usuli

Oksidlanish-qaytarilish reaksiyasiga asoslangan usul

Yodometriya

Bromatometriya

Permanganometriya

Serimetriya.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015 yil 20 apreldagi "Dorivor o'simliklar asosidagi dori vositalarini va biologik faol qo'shimchslarini mahalliy korxonalarda ishlab chiqarishni rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida"gi 32-sonli yig'ilish bayonida belgilangan vazifalarni ijrosini taminlash borasida respublikamizda dorivor o'simliklar sohasidagi izlanishlar va isloxlarga alohida e'tibor berilmoqda. Shuning uchun xozirgi kunda maxalliy o'simlik mahsulotlari asosida dori vositalarini ishlab chiqish va tibbiyot amaliyotiga tatbiq etish farmatsevtika sohasini ustivor vazifarardan bir hisoblanadi. Farmakognoziya fani aynan dorivor o'simliklar, o'simlik mahsulotlari, qisman xayvonlardan olinadigan mahsulotlar hamda shu dorivor mahsulotlarni biologik faol moddalari va ularni tahlilini o'rganadigan fandır. Farmakognoziya fani mutaxassislovchi fan sifatida bo'lajak farmatsevtlarga ularning ish faoliyati uchun zarur bo'lgan bilimlarni berib, ulardan tabiatda o'suvchi dorivor o'simliklarni topish va aniqlay olishni, dorivor o'simlik mahsulotlarini yig'ish vaqti, quritish va saqlashning tejimli usullarini bilish hamda mahsulotlarni farmakognostik tahlilining turli usullaridan foydalanib tahlil qila bilishni talab etadi.

Farmakognoziya grekcha Rnarmacon - zahar, dori, gnosis - bilim so'zidan olingan bo'lib, asosan dorivor o'simliklardan, qisman hayvonlardan olinadigan dorivor mahsulotlarni o'rgatadigan fandır. Farmakognoziya tibbiyot fani bilan uzviy bog'langan bo'lib, insoniyat taraqqiyotida, uning salomatligini saqlash, mustahkamlashda katta ahamiyatga ega bo'lgan bo'lib, 19 asrda boshqa fanlardan alohida fan bo'lib ajralib chiqqandir. Shundan keyin bu juda tezlikda rivojlana boshladi va bu sohada dunyoga mashhur qator olimlar etishib chiqdilar.

Fanning maqsadi va vazifalari

Farmakognoziya fanining o'z oldiga qo'ygan asosiy maqsadi quyidagilardan iborat: Fitopreparatlar yaratish uchun zarur bo'lgan biologik faol moddalar hamda dori turlari tayyorlash manbai sifatida dorivor o'simliklarni o'rganish. Shu maqsadda ularning kimyoviy tarkibi tekshiriladi hamda asosiy ta'sir etuvchi biologik faol moddalar yig'iladigan organlari va vaqti aniqlanadi. Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan muhim dorivor o'simliklarni muhofaza qilish maqsadida ularni asrab qolish va plantatsiyalarda o'stirish tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish. Respublikamizda yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan oqilona foydalanish maqsadida ularni ko'plab o'sadigan joylarini izlab topib, xaritaga tushirish, zahirasini aniqlash, yillik yig'ish miqdorini rejalash hamda dorivor mahsulotni yig'ish, quritish, saqlash va transportda jo'natish tadbirlarini ishlab chiqish. Dorivor mahsulotlarga me'yoriy- hujjatlarni (MX) tuzish. Buning uchun dorivor mahsulotlarning chinligini, sifati hamda biologik faol moddalarini aniqlash usullarini mukammallashtirish, qayta ko'rib chiqish yoki yangi usullar yaratish.

Fitopreparatlar va dorivor o'simliklar xazinasini boyitish maqsadida yangi dorivor o'simliklar izlab topish va yangi, samarali fitopreparatlar yaratish. Shu maqsadda xalq orasida va an'anaviy tabobatda ishlatiladigan dorivor o'simliklarni hamda tibbiyotda ishlatiladigan dorivor o'simliklarning boshqa turlarini o'rganishni tashkil qilish.

Fan bo'yicha talabalarning malakasiga qo'yiladigan talablar

“Farmakognoziya” fanini o‘zlashtirish jarayonida talabalar: - farmakognoziyaning asosiy tushunchalari, uning maqsad va vazifalari, rivojlanish bosqichlari, dorivor o‘simliklar sohasidagi ilmiy tekshirishlarning asosiy yo‘nalishlari; - O‘zbekiston dorivor o‘simliklar xom ashyosi bazasi; dorivor o‘simlik mahsulotlari va qisman hayvonlardan olingan dori vositalari nomenklaturasi va tasnifi; - dorivor o‘simlik mahsulotlarini tayyorlash asoslari; - dorivor o‘simliklarning kimyoviy tarkibi va uning ontogenezdada hamda tashqi omillar ta‘sirida o‘zgarishi; - dorivor o‘simlik mahsulotlarini amaldagi MX asosida qabul qilish va tahlildan o‘tkazish tartibi; - dorivor o‘simliklar hamda o‘simlik va qisman xayvonlardan olingan dori vositalarining tibbiyot amaliyotida qo‘llanilishi to‘g‘risida asosiy ma‘lumotlar haqida tasavvurga ega bo‘lishi; - dorivor o‘simliklarni morfologik belgilari bo‘yicha aniqlash; - dorivor o‘simlik mahsulotlarini makro-, mikroskopik va kimyoviy tahlil usullari; - amaldagi MX asosida dorivor o‘simlik mahsulotlarini qabul qilish va ularning sifatini aniqlash uchun tovarshunoslik tahlil usullari; - dorivor o‘simlik mahsulotlarini butun, maydalangan, kukun xolida aniqlash, shuningdek dorivor o‘simlik briketlari, yig‘malarni tahlil qilish usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi; - dorivor o‘simlik mahsulotlarini tayyorlashni uyushtirish; - dorivor mahsulotlar tarkibidagi asosiy ta‘sir etuvchi moddalar (polisaxaridlar, vitaminlar, efir moylari, iridoidlar, alkaloidlar, yurak glikozidlari, saponinlar, oddiy fenollar va ularning glikozidlari, antratsen unumlari, oshlovchi moddalar, flavonoidlar, kumarinlar, yog‘, yog‘simon moddalar va boshqalar) ni sifat va miqdoriy tahlilini o‘tkazish; - dorivor o‘simlik mahsulotlarini qabul qilish va ularning sifatini belgilovchi ko‘rsatkichlarini amaldagi MX talablariga muvofiq aniqlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.

Farmakognoziya tarixi ilm fan taraqqiy topgan davrdan boshlangan. Ayrim dorivor o‘simliklarni ekish va ulardan shifobaxsh dorilar olish juda qadimdan ma‘lum bo‘lgan. Masalan, Misrda kanakunjut ekish eramizdan 2000 yil avval ham ma‘lum bo‘lgan. Fanni rivojlanishida mashhur vrach Gippokrat, Aristotel, Teofrast, farmakognoziya asoschisi Dioskorid va boshqalarni xizmatlari benihoya kattadir. Dioskoridning lotin tiliga tarjima qilingan “Materia medica” nomli mashhur kitobida juda ko‘p dorivor o‘simliklar tasvirlangan bo‘lib, Evropa olimlari uchun 16 asrga qadar qo‘llanma bo‘lib xizmat qilgan. 304 ta dorivor o‘simlik va 80 ta hayvon va 60 ta mineral moddalardan olingan dorilar tasvirlangan, vrach Galen yozib qoldirgan kitobi (150 yillar) va uning dorilari 19 asrgacha katta ahamiyatta ega bo‘lib keldi (Rim). Dorivor o‘simliklar bilan bemorlarni davolash qo‘xna Xindistonda ham keng rivojlangan edi. Masalan, vrach Sushruta yozgan “Yajur - veda” (Hayot hakidagi fan) kitobida 700 xil dorivor o‘simlik bayon etilgan bo‘lib, bu kitob o‘zining qimmatini hozirgacha yo‘qotgani yo‘q. O‘rta Osiyoda ham dorivor o‘simliklar va ulardan olingan dorilar bilan davolashda buxorolik Ibn Sino, xorazmlik Beruniy, Al Xorazmiy va boshqalar katta xissa qo‘shdilar.

Abu Rayxon Beruniyni “As-savdana”, ya‘ni “Tabobatda dorishunoslik” asarida sharqda qo‘llanilayotgan dorivor o‘simliklardan 750 tasini tasvirlagan. Ibn Sinoning 1020 yili bosilib chiqqan 5 tomli “Al - qonun” (tibbiyot qonunlari) asarida 400 dan oshiq dorivor o‘simlik va mineral moddalardan 811 tasi tasvirlangan. 13 asrda birinchi marta arab farmakopeyasi “Karabadini” va shunga o‘xshash bir qancha kitoblar bosilib chiqqan. Birinchi dorixonalar ham shu vaqtlarda ochilgan. 1620 yilda dorixonalar va vrachlar ishini boshqaradigan idora - Aptekarskiy prikaz tashkil etildi. 17 asrning oxirlarida rus tilida yozilgan dorilar to‘g‘risidagi birinchi kitoblar bosilib chiqdi. Dorivor o‘simliklarni topish, undan biologik faol moddalarni ajratib olish, kimyoviy tomondan o‘rganish uning farmakologik ta‘sirini aniqlab tibbiyotga joriy qilishda akademiklardan O.S.Sodiqov va S.Yu.Yunusovlar va ularning shogirdlarining xizmatlari juda katta bo‘lib butun dunyoga mashhurdir.

Dorivor o‘simliklarni tayyorlash uchun quyidagi ishlar bajariladi:

1. Dorivor o‘simliklarni tayyorlashni uyushtirish.
2. Mahsulotni yig‘ish. (Biologik faol modda saqlanadigan o‘simlik organi).
3. Mahsulotni quritish.
4. Mahsulotni standart holatiga keltirish.
5. Mahsulotni omborlarda maydalash.
6. Mahsulotni qadoqlash.

Dorivor mahsulotlarini tayyorlashda quyidagilarga rioya qilinadi:

1. O'simlik ko'p va to'p - to'p bo'lib o'sishi kerak.
2. O'simlik o'sadigan joy transport yo'liga yaqin bo'lishi kerak.
3. Tayyorlash joyi aholi yashaydigan joyga yaqin bo'lishi kerak.
4. Mahsulotni yig'ilgan joyini o'zida quritish zarur.

Dorivor o'simliklarni o'stirish

Yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklar ortib borayotgan dorixonalar Bosh boshqarmasi va farmatsevtika zavodlarini tobora ortib borayotgan ehtiyojini qondira olmayotganligi tufayli ularni madaniylashtirish va ekish joylarini kengaytirish katta ahamiyatga ega. Chet el o'simliklarini, tropik o'simliklarni o'stirish ham zarur.

Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi to'g'risida umumiy tushuncha

O'simlik tarkibida uchraydigan barcha birikmalar meditsina nuqtai nazaridan 3 ga bo'linadi. 3 1.

O'simlikning asosiy ta'sir qiluvchi moddalari.

2. O'simlikning asosiy ta'sir qiluvchi moddalari bilan birga uchraydigan moddalar. Ular o'zlari organizmga ta'sir etmasada, ta'sir qiluvchi moddani ta'sir kuchini o'zgartiruvchi, organizmga so'rilishini tezlashtirishi mumkin.
3. Keraksiz, ballast moddalar.

O'simlik hujayrasida to'xtovsiz biokimyoviy o'zgarishlar yuz berib turishi tufayli, biologik ta'sir qiluvchi moddalar ma'lum vaqt va sharoitda turli o'zgarishlarga uchrashi mumkin. O'simlik hujayrasida bo'ladigan uzluksiz o'zgarishlar natijasida asosiy ta'sir qiluvchi moddalarning o'zgarishi o'simlik yosh qariligiga, o'sish (vegetatsiya) davriga, tashqi muhitga (o'sish joyi, namlik, tuproqning tarkibi, iqlim va boshqalar) bog'liq. Biologik faol moddalar o'simlikning yer ustki organlarida (poya, barg, gul) asosan gullash davrida, meva va urug'larida esa ularning to'liq etilishi davrida, er ostki organlarida vegetatsiya davri oxirlarida (ko'pincha kech kuzda) maksimal miqdorda to'planadi. Dorivor mahsulotlar biologik ta'sir qiluvchi moddalar maksimal ko'p to'plangan vaqtdagina tayyorlanadi. Dorivor o'simlik mahsulotlarining kimyoviy tuzilishi yoki biologik ta'sir qilishi bo'yicha klassifikatsiya qilinadi.

Dorivor o'simliklarni o'rganishda bilish kerak:

1. Dorivor o'simlik va dorivor mahsulotlarning o'zbekcha, ruscha va lotincha nomlari, ularning qaysi oilaga mansubligini bilish. O'simlik va hayvonlarning lotincha nomi 2 ta so'zdan iborat bo'lada. Ularning birinchisi avlodni, ikkinchisi turni bildiradi.
2. O'simlikni tasvirlash.
3. Shu o'simlikni geografik tarqalishi, tabiiy sharoitda qaysi o'simliklar bilan o'sishi.
4. Mahsulotlarni yig'ish usullari.
5. Mahsulotni tasvirlash.
6. Mahsulotni mikroskopik va mikrokimyoviy analizi.
7. Mahsulotni kimyoviy tarkibi (birga uchraydigan moddalar) formulasi.
8. Meditsinada ishlatilishi va dori turlarini bilish.

Farmakognoziyani asosiy ilmiy yo'nalishlari

1. Dorivor o'simliklari yuqori samarali fitopreparatlar manbai sifatida o'rganish (kimyoviy tarkibi chuqur o'rganilishi lozim).
2. Yangi dorivor o'simliklarni izlab topish va ularni tibbiyot amaliyotida ishlatishga tatbiq etish (xalk tabobatida va an'anaviy tibbiyotda qo'llanilayotgan o'simlarni chuqur o'rganish va tibbiyotga joriy etish). Buning uchun:
 - a) xalk tabobati va ilmiy tibbiyotda ishlatilayotgan dorivor o'simliklarni o'rganish,
 - b) o'simliklarda o'zaro filogenetik qardoshligini hisobga olgan holda ularni o'rganish (bir turkum yoki bir oila) (amigdalini ra'noguldoshlar), tropan alkaloidlari va h.o.
 - c) ma'lum bir hudud (region) yoki tuman o'simliklarini yalpisiga kimyoviy analiz qilish (kumarinlarga, alkaloidlarga, glikozidlarga va h.o.).
3. Dorivor o'simlik mahsulotlariga va yangi yaratilgan fitopreparatlarga normativ - texnik - hujjatlar (NTH) tuzish.
4. Resursshunoslik ishlari va dorivor o'simliklarni muxofaza qilish.

16-MA`RUZA. TOKSIKOLOGIK KIMYO MODULINING MOHIYATI, MAQSAD VA VAZIFALARI

Ma'ruza rejasi:

1. Toksikologik kimyo, toksikologik kimyoni o'qitishning maqsadi;
2. Toksikologik kimyo fanini boshqa fanlar bilan bog'liqligi va u o'rganadigan masalalar;
3. Obyektlari va usullari hamda ularning belgilari, kimyo toksikologik tekshiruvining o'ziga xos xususiyatlari;
4. Obyektlardan zaharli moddalarni ajratib olish, ajralmalarni tozalash va zaharlarni tahlil qilish usullari;

Tayanch so'z va iboralar: *Toksikologiya, toksikokinetika, toksikodinamika, obyekt, suv bug'i yordamida haydash, sianid kislota, distillyat.*

Toksikologik kimyo farmatsevtika kasbiga oid asosiy fanlardan biri bo'lib, zaharli va kuchli ta'sir etuvchi moddalarning xossalarni, zaharli birikmalar va ularning hosilalarini biologik obyektidan ajratib olish hamda ularning sifat va miqdorini aniqlash usullarini o'rgatadi.

Toksikologik kimyo toksikologiya bilan uzviy bog'liq. **Toxikon** - so'zi zahar, **logus** – esa o'rganaman degan so'zlardan tashkil topgan, u tibbiyot ilmida zaharlarni tirik organizmga ta'sir etish jarayonlarini o'rgatadi.

Toksikologiyada zaharlarni organizmga ta'siri ikki asosiy yo'nalishda, ya'ni zaharli modda organizmga qanday ta'sir etishi (toksikodinamika) va organizmga kirgan zaharli modda qanday o'zgarishlarga uchrashi (toksikokinetika) holda o'rganiladi. Hozirgi davrda toksikologiyada uch asosiy yo'nalish mavjud: nazariy (eksperimental), profilaktik (gigienik) va klinik yo'nalishdir.

Nazariy toksikologiya zahar va organizm orasida sodir bo'ladigan o'zaro ta'sirlashuv qonuniyatlarini o'rganadi.

Profilaktik toksikologiya kimyoviy moddalarni xavflilik darajalari va ulardan saqlanish bilan bog'liq masalalarni o'rgatadi.

Klinik toksikologiya esa – tibbiyot ilmi bo'lib, kimyoviy moddalarni zaharli ta'siri natijasida sodir bo'ladigan kimyoviy kasalliklarni o'rgatadi.

Klinik toksikologiya quyidagi asosiy qismlarni o'z ichiga oladi:

1. Kimyoviy birikmalarning bir yo'la yuqori miqdorda ta'sir etishi natijasida sodir bo'ladigan kuchli zaharlanish holatlarini o'rganish.
2. Zaharli birikmalarni uzoq vaqt oz-ozdan ta'sir etishi oqibatida sodir bo'ladigan uzluksiz zaharlanish.
3. Narkologik toksikologiya – insonlarning narkotik (giyohvand) moddalarga berilishi va unga kurash choralarini.
4. Dori moddalar toksikologiyasi – dorivor moddalarning organizmga qo'shimcha va zaharli ta'sirlarini o'rgatadi.

Kimyo sanoati rivojlanishi bilan birga barcha mamlakatlarda zaharli ta'sir etuvchi ko'pdan-ko'p sintetik birikmalar paydo bo'la boshladi. Bunday birikmalarning sanoatda, qishloq va xalq xo'jaligida, tibbiyotda va turmushda qo'llanilishi esa toksik vaziyat deb ataluvchi, inson salomatligiga zararli ekologik xavf tug'diruvchi yangi xavfli holatni vujudga keltiradi.

Hozirgi kunda eng ko'p zaharlanishlar sodir bo'lishiga sabab bo'layotgan 500 dan ortiq zaharli birikmalar mavjud. Kuchli zaharlanish hollari, asosan, tasodifiy (bilmagan holda) va bilib turib o'z-o'zini davolash, o'z-o'zini zaharlash maqsadida turli kimyoviy birikmalarni iste'mol qilish natijasida sodir bo'lmoqda. Dunyoning ko'pchilik mamlakatlarida turmushda bilgan yoki bilmagan holda zaharlanish tobora ko'payib bormoqda va bu hol umumiy zaharlanishning 98% ni tashkil etadi.

Sanoatda, kasbga uzviy bog'liq holda sodir bo'lgan kasbiy zaharlanish hollari asosan surunkali, ya'ni uzluksiz zaharlanishdan iborat.

Zaharlanish hollarini bunday o'sib borishini aniq sabablaridan biri, odamlarning doimiy tinchlantiruvchi dori moddalarini iste'mol qilishlari bilan uzviy bog'liq.

Klinik toksikologiyaning asosiy vazifasi diagnoz qo'yish, davolash va zaharlanishning oldini olish ishlarini tashkil etishdan iborat.

Zaharli birikma va kishi a'zolari o'zaro ko'p sabablar bilan bog'liq, bu bog'liqlik zaharli birikma va jabrlanuvchi holatiga ham tegishli bo'ladi.

I. Zahar va zaharlanuvchi holatiga bog'liq bo'lgan asosiy sabablar:

- a) fizik-kimyoviy holat;
- b) zaharli birikma dozasi va organizmga tushgan modda miqdori (konsentratsiyasi);
- c) organizmda tarqalishi;
- d) moddaning kimyoviy tozaligi va yot moddalar bilan birga bo'lishi.

II. Qo'shimcha sabablar:

- a) organizmga tushish tezligi va yo'llari;
- b) zaharli birikmalarni organizmning biror qismida to'planishi (kumulyatsiya), yoki organizmni zaharga o'rganishi (privo`kanie);
- c) boshqa dori va zaharli birikma bilan birgalikda ta'siri;
- d) ko'rish va ta'm sezgirligi;
- e) jabrlanuvchining vazni va ovqatlanish tarzi;
- i) jinsi;
- k) yoshi;
- l) allergiya yoki toksikomaniyaga moyilligi;
- m) jabrlanuvchining umumiy sog'lig'i.

Quyidagi qonuniyat, ya'ni uglevodorodlarning normal ketma-ket bog'lari ularning izomerlariga nisbatan zaharliligi kuchliroqdir. Masalan: propil va butil spirtlari izopropil va izobutil spirtlariga nisbatan kuchli narkotik (giyohvand) ta'sir ko'rsatadi.

Tsiklik birikmalar, atsiklik birikmalarga nisbatan kuchli ta'sir etadi. Masalan: siklopropan, siklopentan va siklogeksan bug'lari, propan, pentan va geksan bug'lariga nisbatan zaharliroq ta'sir etadi.

Molekulaga gidroksil guruhi kirishi bilan moddani zaharli xususiyati kamayadi. Masalan: spirtlar ularga mos keladigan uglevodorodlariga nisbatan kuchsiz zaharli ta'sir ko'rsatadi.

Galogen, nitro-, nitrozoamin guruhlari kirishi bilan zaharli xususiyat kuchayadi. Molekulada qo'sh bog' bo'lishi ham zaharli xususiyatni oshiradi. Masalan: amid spirti, propil spirti C_3H_7OH ga nisbatan kuchli zaharli ta'sirga ega.

Richardson qoidasiga asosan, gomologik qator va molekulyar massa ortishi bilan moddaning zaharli xususiyati ham ortadi. Lekin ularning birinchi namoyondasi bo'lgan chumoli kislotasi ($HCOOH$), chumoli aldegidi (CH_2O) va metil spirti (CH_3OH) lari, sirka kislotasi CH_3COOH sirka aldegidi CH_3COH va etil spirtiga C_2H_5OH nisbatan kuchli zahar.

Zaharlanish bir yo'la bir necha zahar bilan sodir bo'lishi mumkin (kombinirovanno`y). Birgalikda ta'sir deganda bir vaqtning o'zida organizmga tashqi muhitdagi o'zgarishlar, masalan: atrof muhitdagi yuqori harorat, zaharli modda bilan bir xil yoki turlicha ta'sir etuvchi bir yoki bir necha birikmalarni birgalikda ta'sir etishlari tushuniladi.

Erkaklar bir guruh zaharli birikmalarga, masalan, fosfororganik moddalar, nikotin, insulinga sezgir bo'lsa, ayollar boshqa guruh zaharli birikmalarga, masalan, is gazi, morfin, barbituratlariga nisbatan o'ta sezgir bo'ladilar. Ayniqsa zaharli modda ayollarga homiladorlik va hayz ko'rish davrlarida kuchliroq ta'sir etadi.

Kishining yoshiga qarab zaharli birikmalarga sezgirliligi turlicha bo'ladi. Bir guruh zaharlar yoshlarga, boshqalari esa keksalarga kuchli ta'sir etsa, uchinchi guruh zaharli birikmalar uchun yoshning ahamiyati sezilmasligi ham mumkin.

Uzoq vaqt ta'sir etishi tufayli organizmda idiosinkraziya (surunkali kasallik), allergiya, bog'liqlik, toksikomaniya, ayrim hollarda olinganda alkogolizm, morfinizm, kokainizm yoki

barbituratlariga moyillik hollari vujudga keladi. Shunday qilib, har qanday zaharlanish organizm va zaharli birikma orasidagi juda murakkab o'zaro ta'sir, hamda tashqi muhitdagi ko'pdan-ko'p sharoitlar bilan uzviy bog'liq.

Toksikologik kimyo fani haqida ma'lumotlar. Toksikologik kimyo – toksikologiya va kimyo bilan uzviy bog'liq fandır. Hozirgi kunda bu fan zaharli va kuchli ta'sir etuvchi moddalar va ularni to'qimalar, organlar va organizm suyuqliklari tarkibida sodir bo'luvchi o'zgarish mahsulotlarini biologik obyektlardan hamda atrof-muhitdan (suv, er, havo, oziq-ovqat qoldiqlari, dorilar) kimyoviy usullar yordamida olish, sifat va miqdorini aniqlash usullarini o'rganishga asoslangan.

O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirining buyruq va qarorlari hamda jinoyat protsessual kodekslarida qayd etilishicha farmatsevt mutaxassisligini egallagan har bir kishi sud-kimyo ekspert va kimyo-toksikolog vazifalarida ishlay oladigan mutaxassis bo'lishlari shart va shu tufayli ular nazariy va amaliy toksikologik kimyoni bilishlari zarur. Kimyo sanoatining tez rivojlanishi va kimyoviy moddalarning xalq xo'jaligida keng qo'llanilishi, sog'liqni saqlash muassasalari oldiga aholi salomatligini saqlash bilan birga kimyoviy birikmalarni insonlarga zararli ta'sirlarini oldini olish kabi vazifalarni ham qo'yadi.

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining buyruqlarida farmatsevtika oliy ta'lim muassasa va fakultetlarga turli zaharli va kuchli ta'sir etuvchi birikmalarni va ularning qoldiqlarini, oziq-ovqat mahsulotlaridan, turli xil tashqi muhit va biologik obyektlardan aniqlay oladigan xodimlarni tayyorlash yuklatilgan. Shu sababli toksikologik kimyo fani boshqa fanlar kabi klinik farmatsiyada muhim o'rinni egallaydi.

Biologik obyektidan zaharli birikmalar va ularning parchalanish mahsulotlarini ajratib olish va aniqlash usullarini o'rganish toksikologik kimyoning asosiy maqsadi hisoblanadi.

Toksikologik kimyoni o'qitishning maqsadi. Fanni o'qitishdan asosiy maqsad:

-zaharli dori moddalar va ularning parchalanish mahsulotlarini biologik suyuqliklar, odam va hayvon to'qimalaridan aniqlash;

-zaharlanish alomatlarini aniqlash maqsadida turli xil birikmalar uchun laboratoriya tez tahlil usullarini olib borishdan iborat.

Shunday qilib, toksikologik kimyo fanini farmatsevtika oliy ta'lim muassasalarida o'qitish quyidagi uch asosiy bo'limlar asosida olib boriladi:

1. Sud kimyosi – toksikologik kimyoning eng asosiy va eng murakkab bo'limi.
2. Xalq xo'jaligida keng qo'llaniladigan turli zaharli kimyoviy birikmalarni biologik obyektlardan kimyoviy usullarda aniqlash.
3. Kuchli zaharlanishni aniqlash maqsadida obyektlarda tez ekspress tahlil olib borish.

Toksikologik kimyo fanini boshqa fanlar bilan bog'liqligi va uning masalalari. Toksikologik kimyo fani farmatsevtika fanlar qatoriga kirib, u farmatsevtik hamda tibbiyot oliy ta'lim muassasalarining farmatsevtika fakultetlarida o'rganiladi.

Toksikologik kimyo boshqa fanlar bilan uzviy bog'liq. Toksikologik kimyo fani zaharli moddalarni odam va hayvon a'zolariga ta'sirini o'rgatadigan farmakologiya va toksikologiya fani bilan bog'liq.

Zaharli moddalarni sifat va miqdorini aniqlashda analitik va organik kimyo usullari qo'llaniladi.

Zaharli moddalarni organizmdagi metabolitlarlarini o'rganishda toksikologik, biologik, analitik va farmatsevtik kimyo fanlari bilan bog'liqdir. Zaharlanishga sabab ko'p hollarda o'simlik bo'lgani uchun kimyogar farmakognoziya fanini bilishi kerak.

Obyektlar. Kimyo toksikologik tahlillarni vazifasi deganda xarakteri turli bo'lgan aniq va noaniq zaharli modda birikmalarini aniqlash tushuniladi. Bu obyektlarni quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin:

1. Zaharli modda bilan zaharlanib o'lgan murdadan olinadigan obyektlar. Bularga murda a'zolari (jigar, o'pka, oshqozon, ichak, miya va boshqalar) hamda qon, peshob, qusuq qoldiqlari kabilar kiradi.

Kishi kuchli zaharlanib tirik qolgan holatlarda, tahlil uchun oshqozon yuvindi suvlari, qusuq, qon va peshob obyekt sifatida ishlatiladi. Toksikologik kimyoda bunday tahlil obyektlari umumiy nom "biologik obyekt" deb yuritiladi.

2. Ovqat mahsulotlari, suv, ichimliklar, o'simlik qismlari, dorilar, zaharli kimyoviy birikmalar zaharlanishga sabab bo'lsa ular ham obyekt hisoblanadi. Shuningdek, bu guruhga ishlab chiqarish korxonasi va uy havosi ham zaharlanish manbai bo'lgan bo'lsa ular kiritiladi.

3. Kiyim va kiyimdagi dog'lar, doridan bo'shagan idishlar, zaharli moddalarni iste'mol qilishda ishlatilgan asboblardan va huquqbuzarlikka sababchi bo'lgan obyektlar.

Obyektlarni konservlash. Bioobyektlarni havoni issiq kunlarida uzoq joyga yuboriladigan bo'lsa obyekt konservlanadi. Bunda konservant sifatida etil spirti ishlatiladi. Agar obyekt etil spirti va nitritga tekshirish tavsiya etilgan bo'lsa, unda etil spirti bilan konservlash man etiladi.

Konservlangan obyekt bilan etil spirtini namunasi sud kimyo laboratoriyalariga yuborilishi shart.

Biologik obyekt solingan banka yaxshilab berkitilib, surg'uchli muhr bosilib, bankadagi etiketkaga murdani ismi, familiyasi, tug'ilgan yili bankadagi a'zo nomi, yuborilgan sud tibbiy ekspertizasi akt nomeri, bankani tartib nomeri yozilib sud kimyo laboratoriyasiga yuboriladi. Sud kimyo laboratoriyaga bioobyekt bilan bir qatorda sud tibbiy ekspertining yo'llanmasi yoki sud tergov tashkilotlarini ekspertiza olib borish to'g'risidagi qarori yuboriladi.

Shunday qilib, zaharli va kuchli ta'sir etuvchi moddalar saqlovchi kimyo-toksikologik tahlil obyektlari turlichadir. Kimyo-toksikologik tahlil usullari ham obyekt turi va zaharli modda xarakteriga qarab turlicha bo'ladi. Masalan: alkaloidlarni murda a'zolaridan ajratib olish o'z uslublari jihatidan shu moddalarni peshob va qondan hamda o'simlik obyektlaridan ajratib olish mutlaqo bir-biridan farq qiladi.

Ko'pincha zaharli moddalar biologik obyekt tarkibida juda kam miqdorda uchraydi. Shuning uchun zaharli moddani avval obyekt tarkibidan ajratib olinadi va so'ngra tegishli reaksiyalar yordamida aniqlanadi.

Kimyo-toksikologik tahlil usullari ikki guruhga bo'linadi:

- a) toksikologik ahamiyatli moddalarni obyektlardan ajratib olish va tozalash usullari;
- b) ajratib olingan moddalarni sifati va miqdorini aniqlash.

Moddalarni biologik obyektidan ajratib olish ikki bosqichda bajariladi: ajratib olish (ya'ni obyektidan moddalarni suyuqlikka – distillyat, mineralizat yoki dializat holida) va biror usul bilan ularni tozalash.

Zaharli moddalarni ajratib olishda suv bug'i yordamida haydash, biologik obyektini parchalash, qutbli yoki qutbsiz erituvchilar bilan bo'ktirish, dializ usullari qo'llaniladi.

Tozalashda esa ekstraksiyalash, xromatografik usullar, quruq haydash, mikrodiffuziya va shu kabi usullar qo'llaniladi.

Ajratilgan va tozalangan toksikologik ahamiyatli moddalarni kimyoviy, mikrokimyoviy, mikrokristalloskopik, yupqa qavat xromatografiyasi, spektral xarakteristikasi, farmakologik ta'siri va boshqa fizik-kimyoviy usullar yordamida aniqlanadi.

Moddaning kimyoviy xossasi asosida uning miqdorini atsidometriya, alkalimetriya, trilonometriya, fotometriya, spektrofotometriya, ekstraksiyon fotometriya va gaz-xromatografik usullardan birini qo'llab aniqlanadi.

Toksikologik kimyo tekshiruv boshqa kimyoviy tahlillardan tubdan farq qilib quyidagilardan iborat:

1. Zaharli moddalarni turlichaligi, ya'ni ularni turli kimyoviy birikmalar guruhidan tashkil topganligi.

2. Tekshiriluvchi obyektlarni xilma-xilligi, ko'p miqdordagi bioobyekt tarkibidan oz miqdorda bo'lgan zaharli moddalarni ajratib olish.

3. Boshqa kimyoviy tekshiruvlar kabi toza modda bilan ishlamasdan, balki iflos ya'ni, tarkibida yot moddalar saqlagan ajratmalar bilan ishlash.

4. Ajratilgan zaharli moddalarni nihoyatda kam miqdordaligi.

5. Zaharli moddalar organizmga tushganda turli o'zgarishlarga uchrashi va shu o'zgargan mahsulotlarni ya'ni metabolitlarini aniqlash.

6. Sud kimyogarini sud tergov organlari oldida javobgarligi.

Obyektlardan zaharli moddalarni ajratib olish, ajralmalarni tozalash va zaharlarni tahlil qilish usullari. Biologik obyektning zaharli moddaga kimyo-toksikologik tekshiruv bir necha bosqichdan iborat: tekshiriluvchi moddani biologik obyektidan ajratib olish, olingan eritmani yot moddalardan tozalash va uni tozalangan eritmada ajratib olish, ajratib olingan moddani sifat va miqdorini aniqlash.

Yuqorida keltirilgan bosqichlarni bajarish uchun kimyoviy, fizik va fizik-kimyoviy usullardan foydalaniladi.

Obyektlardan zaharli moddalarni ajratib olish usullari

1. **Ekstraksiya.** Biologik suyuqliklardan (qon, peshob, chayindi suvlar) zaharli moddalarni ajratib olishning asosiy usuli ekstraksiyalashdir. Bu usul asosan suvda erigan moddalarni suv bilan aralashmaydigan organik erituvchilar yordamida ajratib olishdan iborat.

Ekstraksiya – bir erituvchida erigan moddani, o'zaro aralashmaydigan ikki suyuqlikda qayta taqsimlanishidir. Bulardan biri suv va ikkinchisi suvda aralashmaydigan organik erituvchilardir.

Ekstraksiya – toksikologik ahamiyatli moddalarni obyektidan ajratib olish va tozalash uchun kimyo-toksikologik tahlilda ishlatiladigan asosiy usullardan biridir.

Moddalarning bir erituvchidan ikkinchisiga o'tishi, shu moddaning ayrim olingan erituvchilarda eruvchanligi bilan bog'liqdir. Moddalarni erituvchilarda taqsimlanishi modda konsentratsiyasi har ikkala erituvchida tenglashguncha davom etadi. Moddani ajratib olinayotgan erituvchida yot moddalar, oqsil, yog', pigmentlarning erimasligi katta ahamiyatga ega.

Moddaning eruvchanligiga erituvchining tabiati, rN- muhit, elektrolitlar katta ta'sir ko'rsatadi.

2. **Suv bug'i yordamida moddalarni haydab ajratish.** Ayrim zaharli moddalar (sianid kislotasi, spirtlar, formaldegid, geksaxloran, nikotin) suv bug'i yordamida haydaladi. Moddalarning bu xususiyatidan ularni biologik obyektidan ajratib olishda foydalaniladi.

3. **Moddalarni vakuumda haydash.** Past havo bosimida moddalar past haroratda ham haydaladi va obyektidan ajraladi. Bu usul yuqori issiqlik ta'siridan parchalanuvchi moddalarni ajratib olishda qo'llaniladi. Masalan, TEQ (tetraetilqo'rg'oshin).

4. **Metall zaharlarni ho'l yoki quruq mineralizatsiyalash** (parchalash) yoki destruksiya usullari bilan ajratib olinadi.

Ajratib olingan moddalarni tozalashda quyidagi usullardan foydalaniladi:

1. **Sovunlash.** Bu usul gidrolizga chidamli birikmalar uchun qo'llaniladi. Masalan, xlororganik birikmalarni yog'dan tozalashda, yog'ni gidrolizlash mumkin. Gidrolizdan so'ng asosiy modda ekstraksiyalanadi, bunda organik erituvchida erigan moddani taqsimlanishi koeffitsienti birdan katta, suvda erigan moddaniki esa birdan kichik bo'lishi zarur.

$$K = \frac{C_{\text{org. eritma}}}{C_{\text{suv}}}$$

2. **Qayta ekstraksiyalash (reekstraksiya).** Bu usul modda erigan suvli eritma rN muhitini o'zgartirilishi bilan moddaning eruvchanligi o'zgarishiga asoslangan. Masalan, kislota xossasiga ega bo'lgan moddalarni eruvchanligi ishqoriy sharoitda suvda yaxshi boradi, yoki alkaloidlarda aksincha. Ishqoriy sharoitda organik erituvchida, kislotali sharoitda suvda yaxshi eriydi.

3. **Sulfirlash, yog' va lipidlarga** boy ekstraktlardagi konsentrlangan sulfat kislotaga chidamli moddalarni (masalan, barbituratlar) ajratib olish.

4. **Xromatografik** usullardan yupqa qavatli va gaz-suyuqlik xromatografiyasi zaharli moddalarni tozalash va kimyoviy-toksikologik aniqlashda keng qo'llaniladi.

5. **Yog' va mumsimon moddalarni cho'ktirish.** Bu usul yog' va mumsimon moddalarni sovuq sharoitda atsetonda, atsetonitril va shu kabi erituvchilarda eruvchanligini kamayishiga asoslangan. - 70°S gacha sovitilganda atsetonli eritmada erigan yog' va mumsimon moddalar qalqib chiqadi va ajraladi.

Zaharlarni aniqlash usullari. Oldindan taxminiy tekshiruv va analitik "skrining" usullari. Biologik obyektidan noaniq zaharli moddani aniqlash uzoq vaqt talab qiladi. Ammo zaharlanganda insonga tez tibbiy yordam ko'rsatish uchun tahlilni tezda bajarish zarur. Jinoyatni sodir bo'lish belgilari, biologik suyuqliklarning rn muhiti, rangi, hidi va boshqa tashqi belgilarga asoslanib tahlilni tezlatish mumkin. Ayniqsa, taxminiy tekshirish usullari tahlilni tezlatishda va tahlil rejasini tuzishda katta ahamiyatga ega.

Zaharli moddalarga kimyoviy-toksikologik tekshirish olib borish qo'llanmalarda tashqi belgilariga asoslanib (oq fosfor, kislotalar, ishqorlar, sianidlar, margimush (As) taxminiy tekshiruv usullari berilgan.

Ba'zi taxminiy tekshiruv usullari yuqori sezgirlikka ega bo'lsa ham spetsifik emas. Ayrim hollarda yuqori sezgirligi tufayli reaksiyalar terapevtik dozadagi moddalarni ham obyektida aniqlanishiga imkon beradi. Taxminiy tekshiruv natijasiga qo'shimcha tahlillar o'tkazib modda chinligiga ishonch hosil qilish mumkin.

Masalan: barbituratlar bilan zaharlanishni taxminiy tekshirish uchun tekshiriluvchi peshobga kobalt atsetati eritmasini ammiak yoki litiy ishqori sharoitida qo'shib ekstraksiyalab aniqlash mumkin. Fenotiazin hosilalari esa peshobga temir xloridining sulfat kislotali eritmasi qo'shilsa och-qizil rang hosil qiladi.

Yupqa qavatli xromatografik "skrining" asosida moddalarni G.M.Radionova taklif etgan usuli ham taxminiy va aniq tahlil usullariga kiradi. Bu usul asosida 49 dori modda turli sistema va sorbentlar asosida bir-biridan ajratib farqlanishi mumkin. Bu usul bolalar zaharlanishi kasalliklarini aniqlashda ham qo'llanilishi mumkin.

V.A.Kartoshov 83 ta azot saqlovchi organik zaharli birikmalarni yupqa qavatli xromatografik "skrining" usulida, 5 ta standart moddalar asosida bir-biridan ajratish va farqlashni taklif etgan.

Kafedramiz xodimlari yaratgan yupqa qatlam xromatografik "skrining" usuli asosida fosfororganik birikmalarni aniqlash va bir-biridan farqlash mumkin. Bu usullarning har biri ham asosiy tekshiruvlar uchun yo'llanma bo'la oladi.

17-MA`RUZA. FARMATSEVTIK ISHLAB CHIQRISHNI TASHKIL QILISH VA FARMATSEVTIK ISHLAB CHIQRISHDA MARKETING VA MENEJMENT MODULLARNING MOHIYATI, MAQSAD VA VAZIFALARI.

Ma'ruza rejasi:

1. Fanning maqsadi va vazifalari.
2. Fanni o'rganishda egallanadigan kompetensiyalar.

Tayanch so`z va iboralar: *samarador, turg'un, bitiruv malakaviy ishi.*

Mustaqil O'zbekiston Respublikasi aholisini yuqori samarador, turg'un va arzon dori-darmon bilan ta'minlash, Farmatsevtik injeneringning ustuvor vazifalaridan hisoblanadi. Hozirgi kunda Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan dori-darmon aholi ehtiyojining 10%ini qondira oladi xolos. Bundan ko'rinadiki aholi uchun zarur bo'lgan dori vositalarining asosiy qismi horijiy davlatlardan valyuta hisobiga keltirilmoqda. Bu esa dorining tannarxiga salbiy ta'sir etmoqda.

Modulning maqsadi: Modulni o'qitishning asosiy maqsadlari: talabalarni tanlangan mutaxassislik rekvizitlari bilan tanishtirish; o'quv dasturi; mutaxassislikni o'zlashtirish jarayonida individual modullarning o'rni va bilimlari; mutaxassislarni tayyorlash sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar; farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish uchun kerakli bo'lgan me'yoriy hujjatlar, farmatsevtik ishlab chiqarishda va boshqa tibbiy va farmatsevtik tashkilotlarda aholini sifatli dori-darmon bilan ta'minlash bilan shug'ullanadigan korxonalarda kelajakdagi kasbiy faoliyatlari to'g'risida fikrlarni shakllantirish.

Modulning vazifalari:

- Modulning zamonaviy ilmiy-nazariy va amaliy asoslariga doir bilimlarni berish;
- Talabalarda mavjud bo'lgan oliy kasbiy ta'lim tizimi va uning rivojlanish tendentsiyalari to'g'risida tushunchani shakllantirish;
- Tanlangan kasb haqida bilimga ega bo'lish;
- Bo'lajak bakalavr darajasi haqida olingan bilimning roli va ahamiyati to'g'risida tushuncha berish;
- Farmatsevtik ishlab chiqarish uchun shart-sharoitlar to'g'risida tushuncha berish;
- Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil etish korxonasi va dori vositalari to'g'risida tushuncha berish;
- Farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalarida kukunlarni olish jarayonlari tashkil qilish, ular to'g'risida tushuncha berish;
- Farmatsevtik ishlab chiqarishda granulalar olish jarayonlari tashkil qilish to'g'risida tushuncha berish;
- Farmatsevtik ishlab chiqarishda mikrotabletkalar olish jarayonlari tashkil qilish to'g'risida bilimga ega bo'lish;
- Farmatsevtik ishlab chiqarishda tabletkalar olish jarayonlari tashkil qilish to'g'risida bilimga ega bo'lish;
- Farmatsevtik ishlab chiqarishda amaldagi me'yoriy hujjatlar to'g'risida tasavvurga ega bo'lish;
- Farmatsevtik ishlab chiqarish va menejmenti hamda farmatsevtikaning butun asrlar davomida rivojlanishning tarixiy jihatlari bilan tanishish;
- Farmatsevtik ishlab chiqarish, farmatsevtika, farmatsevtik ishlab chiqarish menejmenti modullariga xos bo'lgan terminologiyaning asosiy tushunchalari va asoslarini tanishtirish;
- Asosiy farmatsevtik ishlab chiqarish, farmatsevtika, metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifat menejmenti modullarining mohiyati, uslubiy asoslari bilan tanishish;
- Talabalarni farmatsevtik ishlab chiqarish menejmenti hamda farmatsevtika faoliyati sohasidagi kasbiy tayyorgarlikning o'ziga xos xususiyatlari bilan tanishtirish;
- Talabalarni farmatsevtik ishlab chiqarish, farmatsevtik ishlab chiqarish menejmenti hamda farmatsevtik faoliyati sohasidagi qonunchilik asoslari bilan tanishtirish;
- Farmatsevtik ishlab chiqarish va menejmenti hamda farmatsevtika modullari rivojlanishining asosiy yo'nalishlari, farmatsevtika amaliyoti bilan tanishish;
- Olgan bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, uni tashviqot va targ'ibot qilish malakasini egallash.

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

Talaba:

- Institut tarkibi;
- Institut o'quv jarayonini tashkil etish;
- O'quv dasturining tarkibi va mazmuni;
- O'quv jarayonining turlari va shakllari;
- Institut talabalar ishini tashkil etish;
- Bitiruv malakaviy ishlari va bitiruv malakaviy ishlarini yozishga bo'lgan talablar;
- Ushbu yo'nalish bitiruvchisining malaka xususiyatlari;
- Dori vositalarini aylanish sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar;
- Dori vositalarining tibbiy biologik ta'sirining asoslari;
- Dorilarni yaratish va tadqiq qilishning asosiy bosqichlari;
- Farmatsevtik ishlab chiqarish faoliyatini tartibga soluvchi asosiy me'yoriy hujjatlar;
- Farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalarida dori vositasining ishlab chiqarish tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlar;
- Farmatsevtik mahsulotlar sifatini asosiy ko'rsatkichlarini baholash usullari, yangi bilimlarni olish usullari v.b. haqida **tasavvurga ega bo'lishi.**

Modul davomida egallanadigan kompetensiyalar ro'yi:

UK 1. Abstrakt fikr yuritish, xodisalarni tahlil qilish va sintez qilish qobiliyatiga ega bo'lish;

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

UK 3. Nostandart vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati, qabul qilingan qarorlarni uchun ijtimoiy va axloqiy javobgarlikni olishga tayyorgarlik;

UK 4. O'z-o'zini rivojlantirishga, anglashga, o'qishga ijodiy salohiyatdan foydalanishga tayyorgarlik;

UKK 1. Zamonaviy komyuter vositalari tarmoq texnologiyalari, ma'lumotlar bazalari va bilimlardan foydalangan holda ilmiy va professional ma'lumotlarni qidirishning amaliy qobiliyatiga ega;

UKK 2. Professional faoliyat muammolarini hal qilish uchun og'zaki va yozma ravishda rus va xorijiy tillarda muloqot qilishga tayyorgarlik;

UKK 3. Farnatsevtik hujjatlarni yuritishga tayyorgarlik;

UKK 4. Faoliyatning turli sohalarida farnatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati;

UKK 5. Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farnatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish qobiliyati;

UKK 6. Faoliyatni aks ettirish asosida o'zini takomillashtirish va o'zini rivojlantirish qobiliyati, yangi vaziyatlarga moslashish, to'plangan tajribani haddan tashqari baholay olish, uning imkoniyatlarini tahlil qilish, yangi g'oyalarni shakllantirishga moyillik.

18-MA`RUZA. TALABALARNING ILMIY-TADQIQOT ISHLARI VA KELGUSIDAGI ISTIQBOLLARI TA'LIM

Ma'ruza rejasi:

1. Ta'lim jarayonining uzviyligi
2. Ilmiy konferensiyalar haqida tushuncha
3. Tezis, ularning turlari.

Tayanch so'z va iboralar: *bakalavriat, magistratura, aspirantura, doktorantura, ilmiy faoliyat, ilmiy konferensiya, tezis.*

Bakalavriat – ko'p mamlakatlarda oliy ta'limning dastlabki bosqichi. O'zbekistonda bakalavriat mutaxassisliklar yo'nalishi bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan tayanch oliy ta'limdir. O'qish muddati kamida 4 yil bakalavrluk dasturi tugallangandan so'ng, bitiruvchilarga bakalavr darajasi berilib davlat attestatsiyasi yakunlariga ko'ra davlat tomonidan tasdiqlangan namunadagi oliy ma'lumot to'g'risidagi diplom topshiriladi.

Magistratura (lot. magistratus — boshliq) — 1) Qadimgi Rimda davlat lavozimi; 2) ayrim davlatlarda sud mahkamalari tizimi; 3) ko'p davlatlarda oliy ta'lim bosqichi; 4) O'zbekistonda aniq mutaxassislik bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan, bakalavriat negizida ta'lim muddati kamida 2 yil davom etadigan oliy ta'lim. Magistrlik dasturini tugallab, ilmiy yoki ilmiy texnikaviy mazmundagi magistrlik dissertatsiyasini himoya qilgandan so'ng, bitiruvchilarga davlat malaka attestatsiyasi yakunlariga ko'ra magistr darajasi berilib, ularga davlat tomonidan tasdiqlangan namunadagi, kasbhunar va ilmiy faoliyat bilan shug'ullanish huquqini beradigan diplom topshiriladi.

Aspirantura – uzluksiz ta'lim tizimining tarkibiy qismi, oliy malakali ilmiy va ilmiy-pedagog kadrlar (fan nomzodlari) tayyorlash shakli. O'zbekistonda aspirantura 1930-yillarda tashkil etilgan. Aspirantura O'zbekiston Respublikasi Fan va texnika davlat komiteti hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi (OAK) bilan

kelishilgan holda O‘zbekiston Fanlar Akademiyasi Hay’ati, vazirlik va idoralar hay’atining qarori bilan ilmiy tadqiqot institutlari, oliy o‘quv yurtlari va boshqa ilmiy muassasa hamda tashkilotlarda tegishli mutaxassisliklar bo‘yicha ochiladi. Aspirantura ishlab chiqarishdan ajralgan va ajralmagan holda tashkil qilinadi. Aspiranturada ilmiy tadqiqot ishlari olib borish muddati ishlab chiqarishdan ajralgan holda 3 yil, ishlab chiqarishdan ajralmagan holda 4 yildan oshmasligi kerak. Aspiranturadan ajralgan holdagi aspiranturaga 30 yoshgacha, ishlab chiqarishdan ajralmagan holdagi aspiranturaga esa 40 yoshgacha bo‘lgan ilmiy hamda ilmiy-pedagogik ishga layoqatli muta-xassis va magistrlar qabul qilinadi. Aspiranturaga kiruvchilar o‘rnatilgan tartibda kirish imtihonlarini topshiradilar. Aspiranturadan ajralgan holdagi aspiranturaga qabul qilinganlarga stipendiya to‘lanadi. Aspirantlar o‘z ilmiy faoliyatlarini ilmiy tadqiqot instituti yoki oliy o‘quv yurti il-miy kengashi tomonidan tasdiklangan ilmiy mavzu asosida tuzilgan shaxsiy ish rejasiga muvofiq tashkil etadilar. Aspirantlarga ularning ilmiy faoliyatlariga rahbarlik qilish uchun fan doktori va professorlardan ilmiy rahbarlar tayin-lanadi. Ba’zi hollarda, istisno tarzida, shu sohada ma’lum ilmiy muvaffaqiyatga erishgan hamda doktorlik dissertatsiyasi ustida ilmiy tadqiqot olib borayotgan katta ilmiy xodim yoki dotsent ilmiy unvoniga ega fan nomzodlari ham ilmiy rahbarlikka tayinlanishlari mumkin. Aspirantlar dissertatsiya mavzulari bo‘yicha ilmiy izlanishlarini ilmiy tadqiqot institutlari va oliy o‘quv yurtlarining laboratoriya, kafedra va boshqalar ilmiy bo‘limlarida olib boradilar. Zaruriyat tug‘ilgan hollarda ular shar-tnoma asosida rivojlangan mamlakatlar ilmiy markaz va oliy o‘quv yurtlariga yuborilishi mumkin. Aspirantlar nom-zodlik dis-sertatsiyalarini ixtisos-lashtirilgan ilmiy kengashlarga himoya uchun taqdim etihdan odsin OAK tomonidan belgilangan nomzodlik imtihon (minimum)larini topshirishlari zarur. Ilmiy va ilmiy-pedagog kadrlar tayyor-lash shakllaridan biri – idora ichida va idoralararo maqsadli aspirantura ham mavjud. Maqsadli aspiranturaga tuzilgan shartnoma asosida muassasa va tashkilotlar tomonidan yuboriladigan oliy ma’lumotli muta-xassislar va magistrlar tanlov asosida qabul qilinadi. Aspirantura asosan akademik va malakaviy imtihonlarni topshirish hamda ilmiy tadqiqot ishlari natijalarini, ya’ni nomzodlik dissertatsiyasini himoya qilish bilan yakun-lanadi. Dissertatsiyani muvaffaqiyatli himoya qilganlarga OAK qarori bilan te-gishli fan sohasi bo‘yicha "fan nomzodi" ilmiy darajasi berilib, davlat tomo-nidan tasdiqlangan namunadagi diplom topshiriladi.M. Toshpo‘latov.

Doktorantura — oliy malakali ilmiy va ilmiy-pedagog kadrlar (fan d-rlari) tayyorlash shakli. O‘zbekistonda uzluksiz ta’lim tizimining tarkibiy qismi va oliy bosqichi. Doktorantura O‘zbekiston Respublikasi FA, vazirlik va idoralar tasarrufidagi ilmiy muassasalar, oliy o‘quv yurtlari va tashkilotlarda ochiladi. Obro‘li ilmiy maktablar, yetarli ilmiy salohiyat hamda zarur lab.tadqiqot bazalariga va Ixtisoslashgan ilmiy kengashga ega ilmiy tadqiqot institutlari, oliy o‘quv yurtlari, ilmiy muassasa va tashkilotlar qoshida fan va texnikaning eng muhim mutaxassisliklari bo‘yicha fundamental tadqiqotlarni rivojlantirish, respublika va uning mintaqalarida ilmiytexnika taraqqiyoti hamda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni ta’minlovchi davlat ilmiy-texnika dasturlarini amalga oshirish maqsadida tashkil etiladi. Doktoranturaga, odatda, himoya qilingan nomzodlik dissertatsiyaga mos mutaxassisligi bo‘yicha d-rlik dissertatsiyasiga kamida 50% xajmda asos bo‘la oladigan, ilmiy natijalari bilan salmoqli yutuqlarga erishgan, o‘zini qobiliyatli hamda istiqbolli ilmiy yoki ilmiy-pedagog xodim sifatida namoyon qilgan, fundamental tadqiqotlarni yuksak saviyada olib borish va xalq xo‘jaligi hamda ijtimoiy-iqtisodiy muhim ilmiy muammolarni hal qilish qobiliyatiga ega bo‘lgan 45 yoshdan oshmagan fan nomzodlari qabul qilinadi. Doktoranturada o‘qish muddati tabaqalashtirilgan tarzda belgilanadi (1—3 y.) va u ilmiy yoki ilmiy-pedagogik ish stajiga qo‘shiladi. Idora ichida va idoralararo maqsadli doktorantura ham mavjud. Maqsadli doktoranturaga tuzilgan shartnoma asosida muassasa va tash-kilotlar tomonidan yuboriladigan fan nomzodi ilmiy darajasiga ega bo‘lgan shaxslar qabul qilinadi. Doktorantura asosan i.t. ishlari natijalarini, ya’ni d-rlik dissertatsiyasini Ixtisoslashtirilgan ilmiy kengashlarda himoya qilish bilan yakunlanadi. Dissertatsiyani muvaffaqiyatli himoya qilganlarga O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi qarori bilan tegishli fan sohasi bo‘yicha ilmiy darajasi berilib, davlat tomonidan tasdiklangan namunadagi diplom topshiriladi.

Ilmiy faoliyat - yangi bilimlarni olish va qo'llashga qaratilgan intellektual faoliyat bo'lib, texnologik, muhandislik, iqtisodiy, ijtimoiy, gumanitar va boshqa soha muammolarni hal qilish, fan, texnika va ishlab chiqarishning yagona tizim sifatida ishlashini ta'minlashga qaratiladi.

Ilmiy konferentsiya - bu tadqiqotchilar o'z ishlarini namoyish etadigan va muhokama qiladigan ilmiy faoliyatni tashkil etish shakli. Odatda konferentsiya mavzusi, vaqti va joyi oldindan e'lon qilinadi (axborot xati yoki plakatda). Keyin tezislar va ba'zan tashkiliy to'lovlarni yig'ish boshlanadi. O'zining maqomiga ko'ra ilmiy konferentsiya ilmiy seminar va kongress o'rtasida oraliq pozitsiyani egallaydi.

Ilmiy konferentsiyaning tarkibi:

Konferentsiya dasturining tarqatilishi bilan ishtirokchilarni ro'yxatdan o'tkazish (nutq tartibini ko'rsatgan holda)

Konferentsiya tashkilotchilari nutqi bilan ochilish

Hisobotlarni taqdim etish va keyingi muhokamalar bilan bo'limlarda yoki davra stollarida ishlash

Konferentsiya o'rtasida kofe tanaffusi va oxirida bufet yoki ziyofat

Norezident mehmonlar uchun madaniy dasturlar (ekskursiyalar)

Ilmiy ishlar to'plami va ishtirokchining guvohnomasini nashr etish. To'plam ko'pincha ro'yxatdan o'tgandan keyin konferentsiya ishtirokchilariga beriladi.

Ilmiy konferentsiyalar turlari:

Ilmiy-nazariy konferentsiya

Ilmiy-amaliy konferentsiya

Ilmiy-texnik konferentsiya

Ilmiy anjuman.

Ilmiy talabalar konferentsiyasi – bu talabalarni o'quv va o'quv jarayonidan tashqari o'zlarining ilmiy faoliyat ishlarini taqdim etuvchi konferentsiya.

Ilm-fan sohasida yozma aloqaning o'ziga xos usullari qabul qilingan, ulardan biri ilmiy tezislardir. Ilmiy maqola, ma'ruzalar uchun tezislar yozish va ularni nafaqat olim uchun, balki har xil faoliyat sohasidagi har qanday mutaxassis uchun to'plamlarda (jurnallarda) nashr eta bilish muhimdir.

Lug'atlarda siz tezisning bunday ta'rifini topishingiz mumkin - bu "isbotlovchi tomon auditoriyani ilhomlantirishni zarur deb topgan pozitsiya" yoki "dalilga bo'ysunadigan bayonot" (Entsiklopedik lug'at, tahrir. AA Ivin tomonidan nashr etilgan).

O'z navbatida, ilmiy tezislar ixcham shaklda ilmiy tilda yozilgan, bir-biri bilan mantiqan bog'langan va asosli isbotlangan bayonotlar, xulosalardir.

Ilmiy tezislar ilmiy maqoladan farq qiladi:

- tarkibiy qismlarning cheklangan soni;
- bayonotlarning sig'imi;
- kichik hajmli, taxminan 1-2 bosma varaq.

Ilmiy tezislar quyidagilarga imkon beradi:

• turli ilmiy konferentsiyalarda, seminarlarda qatnashish va shu bilan o'zingizni ilmiy jamoatchilikda tan olishga imkon berish;

• potensial tinglovchini manba matnini o'rganishga qiziqtirish, ishlab chiqarish, ilm-fan va boshqa sohalarda erishilgan natijalarning amaliy bajarilishiga hissa qo'shish uchun o'zingizning qarashlaringiz, yutuqlaringiz, boshqa ishlaringizga e'tiboringizni qaratish;

Ilmiy tezislar turli asoslarga ko'ra tasniflanishi mumkin:

1 Yozish maqsadiga qarab ilmiy tezislar quyidagilar bo'lishi mumkin.

- har qanday ilmiy tadbirda qatnashish;
- yoki keyinchalik nashr etish uchun;
- ikkalasi uchun birdaniga (masalan, konferentsiya materiallari keyinchalik nashr etilganda).

2 Tabiatan ilmiy tezislar quyidagilar bo'lishi mumkin:

- to'plamning ma'lum bir hodisasi yoki mavzusiga bag'ishlangan;
- ilmiy ishda yozilgan (ilmiy maqola, ma'ruza, magistrlik dissertatsiyasi va boshqalar).

3 Mundarija bo'yicha ilmiy tezislar quyidagilarga bo'linadi.

- tezislarni muallifning boshqa ilmiy ishlariga xabar qilish (ilmiy maqola, ma'ruza) - boshqa tugallangan tadqiqotning mohiyati va asosiy natijalarini aks ettiradi;
- tezis-kontseptsiya - kelajakdagi tadqiqotlar uchun g'oya, gipoteza, ya'ni yozilmagan asarni bayon qiladi.

Ikkinchi tur (kontseptsiya tezisi) ilmiy konferentsiyalarning tezislari eng ko'p talab qilinadi. Bu, go'yo kelajakda to'liq ilmiy maqola yaratish uchun boshlanishdir.

Tezislar ilmiy maqola, ma'ruza yoki boshqa ilmiy ishlar uchun turli xil ixtisoslashtirilgan to'plamlarda nashr etiladi, masalan:

- konferentsiya ma'ruzalari va ilmiy maqolalarning tezislari chop etiladigan turli konferentsiyalar materiallari bo'yicha to'plamlar;
- har qanday mavzuga bag'ishlangan ixtisoslashtirilgan to'plamlarda (masalan, "XXI asr sog'liqni saqlash va ta'lim" ilmiy tezislari va maqolalari to'plami).

Ilmiy tezislarni yozish qoidalari

Tezislarda quyidagi elementlar mavjud:

- kirish;
- asosiy qism;
- xulosa.

SEMINAR MASHG'ULOT UCHUN MATERIALLAR

1- SEMINAR MASHG'ULOTI.

Modulning maqsadi va vazifalari. Mutaxassislikka kirish modulini umumiy tavsifi

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga mutaxassislikka kirish fanining mazmuni, maqsadi va vazifalari haqida o'rgatish.

Maqsadli vazifalar: darsning ohirida talaba bilishi kerak:

1. Mutaxassislikka kirish fanining umumiy tavsifi haqida ma'lumotga ega bo'lish
2. Mutaxassislikka kirish modulining maqsadi haqida ma'lumotga ega bo'lish
3. Modulning vazifalari haqida ma'lumotga ega bo'lish

Seminar mashg'ulotini o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalar:

Seminar mashg'uloti jarayonida quyidagi asbob uskunalar qo'llaniladi: Darslik, ma'ruza matni, o'quv qo'llanmalar, ko'rgazmali materiallarlar, skotch, qog'oz, marker.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 iyundagi PQ-3775 sonli "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamalakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohatlarda faol ishtirokini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi, PQ-4310 "Tibbiyot va farmatsevtika ta'limi va ilm-moduli tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlarini ijrosini ta'minlash maqsadida, yuqori darajada ma'naviy va ahloqiy sifatlarga ega bo'lgan malakali kadrlarni tayyorlash ilmiy asoslangan, xalq manfaatlariga javob beruvchi dasturni ishlab chiqishni taqozo etmoqda.

Mutaxassislikka kirish moduli o'quv rejaning umum kasbiy modular blokiga taaluqli bo'lib, 1 kursda o'qitiladi. Kimyo va biologiya fanlari bu modulni o'zlashtirishda zamin hisoblanadi. Bu mutaxassislik modullari uchun zamin bo'lib, ularning kirish qismi hisoblanadi.

Modulni o'rganish jarayoni farmatsevtika tarixi, soha qonun hujjatlari normalari, mutaxassislik modullarini farmatsevt tahlilchi mutaxassisligini o'zlashtirishdagi o'rni farmatsevtika faoliyati va tashkilotlar, o'z mutaxassisliklari bo'yicha kasbiy faoliyat turlari va mazmuni haqida tushuncha beradi.

2.1. Modulning maqsadi:

Modulni o'qitishning asosiy maqsadlari: talabalarni tanlangan mutaxassislik rekvizitlari bilan tanishtirish, o'quv dasturi, mutaxassislikni o'zlashtirish jarayonida individual modullarning o'rnini va bilimlari, mutaxassislarni tayyorlash sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar, farmatsevtika ishlab chiqarishda va boshqa tibbiy va farmatsevtika tashkilotlarida aholini sifatli dori-darmon bilan ta'minlash bilan shug'ullanadigan korxonalarda kelajakdagi kasbiy faoliyatlari to'g'risida fikrlarni shakllantiradi.

2.2. Modulning vazifalari:

Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni bajarish ko'zda tutiladi:

- talabalarni institut ta'limi tizimi va o'ziga xos xususiyatlari, institut tarixi va an'alarini o'zlashtirish;
- sohaning rivojlanishining tarixiy jihatlarini o'zlashtirish;
- Sohaga xos bo'lgan terminologiyaning asosiy tushunchalari va asoslari haqida bilim va ko'nikmaga ega bo'lish;
- talabalarni farmatsevtika sohasidagi faoliyat turlari va sohadagi kasbiy tayyorgarlikning o'ziga xos xususiyatlari bilim va ko'nikmaga ega bo'lish;
- olgan bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, uni tashviqot va targ'ibot qilish malakasini egallash.

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

Talaba:

- institut tarkibi (bo'limlarning funktsiyalari bilan birga);
- bitiruv malakaviy ishlari va bitiruv malakaviy ishlarini yozishga bo'lgan talablar;
- ushbu yo'nalish bitiruvchisining malaka xususiyatlari;
- dori vositalarining aylanishi sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar;
- dorilarni yaratish va tadqiq qilishning asosiy bosqichlari;
- farmatsevtika farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi asosiy me'yoriy hujjatlar;
- farmatsevtika mahsulotlari sifatining asosiy ko'rsatkichlarini baholash usullari;
- yangi bilimlarni olish usullari v.b. haqida **tasavvurga ega bo'lishi**;
- ilmiy adabiyotlar va boshqa axborot manbalarini izlash bo'yicha farmatsevtika faoliyati;
- olingan ma'lumotlarni tizimlashtirish va umumlashtirish;
- olingan bilimlardan institutda muvaffaqiyatli o'qish uchun foydalanish;
- farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi amaldagi me'yoriy-huquqiy hujjatlardan foydalanish;
- zamonaviy modulning asosiy muammolarini hal etish;
- mustaqil ravishda va guruh sifatida tadqiqotlar o'tkazish;
- olingan bilimlardan asosiy muammolarni, farmatsevtika, metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasi rivojlantirish yo'nalishlarini va istiqbollarni tushunishda foydalanish v.b. **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- farmatsevtika biznesini zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalanish usullari;
- zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish;
- o'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalanish ko'nikmalari;
- global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushunish;
- Faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtika bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlash;
- kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilish;
- olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash **malakalariga ega bo'lishi kerak**.

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

Modul davomida egallanadigan amaliy ko'nikmalar ro'yhati:

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

9. farmatsevtika biznesini zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalanish usullari;
10. Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish
11. zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish;
12. o'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalanish ko'nikmalari;
13. global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushunish;
14. Faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlash;
15. kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining a sosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilish;
16. olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash

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. Nostandard vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati, qabul qilingan qarorlar uchun ijtimoiy va axloqiy javobgarlikni olishga tayyorlik;
- UK 4. O'z-o'zini rivojlantirishga, anglashga, o'qishga, ijodiy salohiyatdan foydalanishga tayyorlik;
- UKK 1². Zamonaviy kompyuter vositalari, tarmoq texnologiyalari, ma'lumotlar bazalari va bilimlardan foydalangan holda ilmiy va professional ma'lumotlarni qidirishning amaliy qobiliyatiga ega;
- UKK 2. Professional faoliyatdagi muammolarni hal qilish uchun og'zaki va yozma ravishda rus va xorijiy tillarda muloqot qilishga tayyorlik;
- UKK 3. Farmatsevtik hujjatlarni yuritishga tayyorgalik;
- UKK 4. Faoliyatning turli sohalarida farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati;
- UKK 5. Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish qobiliyati;
- UKK 6. Faoliyatini aks ettirish asosida o'zini takomillashtirish va o'zini rivojlantirish qobiliyati, yangi vaziyatlarga moslashish, to'plangan tajribani haddan tashqari baholay olish, uning imkoniyatlarini tahlil qilish, yangi g'oyalarni (ijodkorlik) shakllantirishga moyilik.

Modul davomida o'quv(klinik) amaliyotni tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar: Mutaxassislikka kirish modulidan o'quv(klinik) amaliyot rejalashtirilmagan

OLINGAN BILIMLARNI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Mutaxassislik faniga kirish modulining maqsadi nima?
2. Mutaxassislik faniga kirish modulining vazifalarini sanab o'ting.
3. Mutaxassislik faniga kirish modulining umumiy kompetensiyalarini ayting.
4. Mutaxassislik faniga kirish modulining umumiy kasbiy kompetensiyasini sanab o'ting.
5. Modulni o'rganish davomida talaba o'rganishi lozim bo'lgan tushunchalar qaysilar?

¹UK- umumiy kompetentsiya

²UKK – umumiy kasbiy kompetentsiya

I – guruh vazifasi

Mutaxassislikka kirish modulining mohiyati, maqsad.

II – guruh vazifasi

Modulni o'rganish davomida egallanadigan ko'nikmalar.

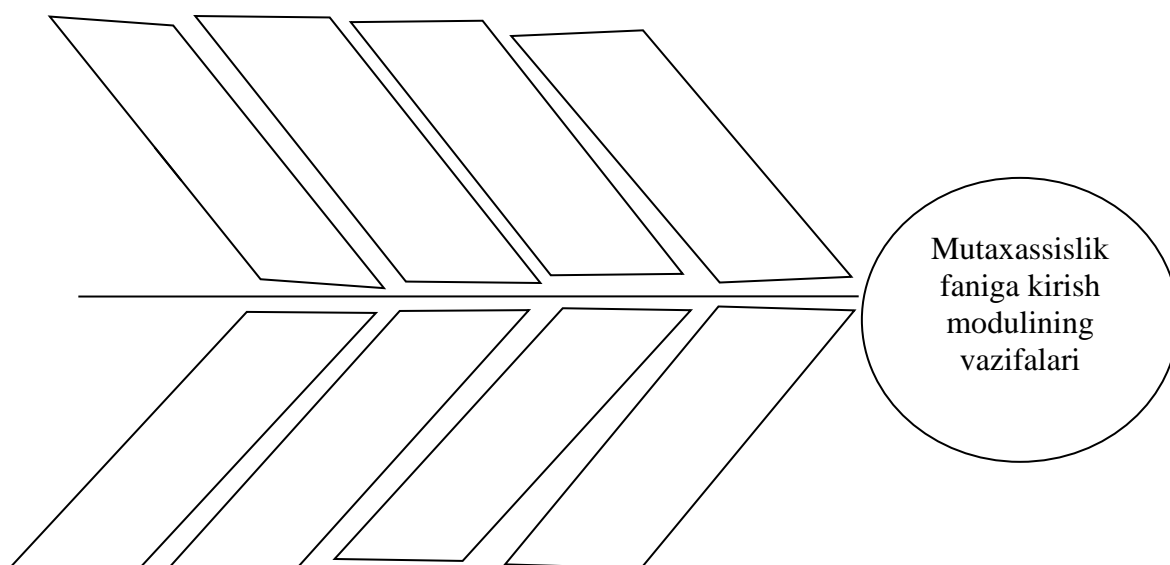
III – guruh vazifasi

Mustaqil ishlarni shakllantirishda qo'llaniladigan usullar.

* Talabalar bir nechta kichik guruhlariga bo'linadi va vazifa yozilgan materiallar tarqatiladi, har bitta guruh o'z fikrlarini bayon qiladi hamda guruhlar orasida savol javob ketadi.

BALIQ SKELETI O'YINI

Modulning vazifalarini baliq skeleti ko'rinishida ifodalang



2- SEMINAR MASHG'ULOTI.

Farmatsevtika sohasi va uning rivojlanish tarixi. O'zbekistonda farmatsevtika sohasining rivojlanish bosqichlari

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga farmatsevtika sohasining rivojlanish tarixini o'rgatish.

Maqsadiy vazifalar: darsning ohirida talaba bilishi kerak:

1. Farmatsevtika sohasining tarixi haqida ma'lumotga ega bo'lish
2. Farmatsevtika sohasining rivojlanish bosqichlari haqida ma'lumotga ega bo'lish
3. O'zbekistonda farmatsevtika sohasi haqida ma'lumotga ega bo'lish

Seminar mashg'ulotini o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalar:

Seminar mashg'uloti jarayonida quyidagi asbob uskunalar qo'llaniladi: Darslik, ma'ruza matni, o'quv qo'llanmalar, ko'rgazmali materiallarlar, skotch, qog'oz, marker.

O'zbekistonda farmatsevtika ta'limining shakllanishi: Tibbiyot va dorixonona insoniyat jamiyatining hodisalaridir. Tibbiyotning paydo bo'lishi, odamga xos bo'lgan o'z-o'zini saqlash va azob-uqubatlarni bartaraf etish instinktlari odamlarning kollektiv ongiga kirib, inson irodasining atrof-muhitga ta'sirini keltirib chiqaradigan paytni anglatadi.

Dorixonona - bu dori-darmonlarni topish, olish, tadqiq qilish, saqlash, ishlab chiqarish va tarqatish masalalarini o'rganadigan ilmiy va amaliy sohadir.

"Dorixonona dori-darmonlarni to'g'ri va oqilona usulda, bemorning retsepti va ko'rsatmalariga binoan, bemor uchun eng qulay shakllarda tayyorlashni o'rgatadi."

Uchinchi asrda farmatsevt nomi birinchi marta uchraydi. Bu nafaqat dori-darmonlarni tayyorlash bilan, balki bemorlarni davolash bilan ham shug'ullanadigan shaxslarning nomi edi. Farmatsevt farmakopol deb nomlangan, u faqat dori-darmonlarni tayyorlash, quruq dorivor materiallarni sotish bilan shug'ullangan. Ular dori-darmonlarni bozor atrofida joylashgan savdo rastalaridan sotishgan. Shuningdek, o'simliklarni yig'uvchilar ham bor edi. Qadimgi Rim xalq tabobati va dorixonasida muhim o'rinni o'tlar va qishloq xo'jaligi o'simliklari, birinchi navbatda xom karam bilan davolash egallagan. Xirotda eng yaxshi dorivor o'tlar topilgan deb ishonishgan, shuning uchun rimliklar u yerga ko'pincha o'simliklarni yuborishgan. Shifolashtiruvchi o'simliklar maxsus bog'larda o'stirildi. Rim dorixonasida mineral preparatlar, shuningdek sun'iy yo'llar bilan olingan moddalar ma'lum bo'lgan: oltingugurt, simob, mis sulfat, aluminiy, sovun, bo'yoqlar va taninlar. Qadimgi Rim shifokorlari bir vaqtning o'zida vazifalarni bajarganlar. Rimda, shifokorlarning ixtisoslashuvi bilan bir qatorda, dorixonani tibbiyotning mustaqil tarmog'iga ajratishning dastlabki belgilari paydo bo'ldi. Kasalxonalarda alohida xonalar (officinae) tashkil etilib, ularda turli dorilar, dorilar shakllari saqlanib, ishlab chiqarilgan.

Klavdiy Galen - dorixonaning otasi.

Mashhur Rim shifokori va farmatsevti Klavdiy Galen (131-201) faoliyati ancha murakkab va ahamiyatli edi. U Pergamda tug'ilgan. Galen yoshligida Aflotun va Aristotelni o'rgangan. U Pergam, Smirna va Iskandariyada tibbiyotni o'zlashtirgan. 17 yoshidan boshlab u o'zini tibbiyotga bag'ishladi. 28 yoshida Galen Pergamga qaytib keldi va mustaqil amaliyot bilan shug'ullandi, olti yil davomida u gladiatorlar maktabida shifokor bo'lib xizmat qildi.

Galen farmatsiya sohasidagi faoliyati bilan qiziq. Galen o'zining dorixonasiga ega edi, u yerda laboratoriya (ofis) mavjud edi, u yerda dorilar va asosan o'simliklardan kelib chiqqan dorilar va ularning ko'pchiligi o'z tarkibida juda murakkab edi. U birinchi bo'lib dorivor xom ashyodan vino, moy va yog'lar (tibbiy vinolar, tibbiy moylar) yordamida ekstraktlar olishni taklif qildi. Galen xom ashyoning (barglar, gullar, ildizlar, po'stlog'i va o'simliklarning boshqa qismlari) va ekstraktiv moddalarning (sharob, sirka, asal) og'irligi va hajmi nisbatlarini o'rnatdi.

O'rta asrlarda farmatsevtika alkimyo bilan chambarchas bog'liq edi, u hayoliy vazifalarni amalga oshirdi: asosiy metallarni oltinga aylantirishga qodir bo'lgan "faylasuf toshini" izlash va "hayotiy eliksir" ni topishga urinishlar (patsatsiya - barcha kasalliklarni davolovchi vosita).

O'rta asr dorixonasining o'ziga xos xususiyati murakkab dorivor retseptlar - polifarmatsiyaning paydo bo'lishi edi. Ko'pincha bitta retseptga kiritilgan ingredientlar soni bir necha o'nlabga yetdi. Giyohvand moddalar orasida alohida o'rin egallagan teriaki (asal bilan har xil kukunlardan tayyorlangan bo'tqa, uning asosiy qismi afyun va ilon go'shti bo'lgan). Ushbu izlanishlar yuqori baholandi. Markaziy Osiyo xalqlari - tojiklar, o'zbeklar, turkmanlar, qoraqalpoqlar jahon madaniyatiga ulkan hissa qo'shdilar, G'arbiy Yevropaning tibbiyot, kimyo, matematika, astronomiya kabi bilimlarini jalb qilgan o'rta asr madaniyatiga katta ta'sir ko'rsatdilar. Bosqinchilar Markaziy Osiyoga musulmon dini va arab tilini olib kirishdi. O'sha paytdagi O'rta Osiyo olimlari orasida tibbiyot va farmatsevtika rivojida muhim rol o'ynagan shifokorlar ko'zga ko'ringan. Abu Ali ibn Sino (Avitsenna) (980 - 1037) - jahon tarixidagi eng yirik taniqli tabib, olim - entsiklopedist. Uning hayoti davomida u fan shahzodasi (Abu Ali) deb nomlangan. Ibn Sino (Avitsenna) Buxoro yaqinidagi kichik Afshana qishlog'ida tug'ilgan va onasi orqali qadimgi mahalliy aholiga tegishli bo'lgan. Uning otasi madaniyatli va boy odam bo'lgan, Buxoroda soliq yig'uvchi bo'lib xizmat qilgan. Besh yoshida ota-onasi Ibn Sinoni Buxoroga olib borishadi va u yerda o'qitish boshlangan. Ibn Sino o'z davridagi barcha fanlarni - grammatikadan huquqshunoslikgacha va Aristotelning metafizikasini o'rgangan. U bu kitobni 40 marta o'qigan, lekin Buxorodagi kitob bozoridan Farobiyning kitobini sotib olgandan keyingina (uning so'zlariga ko'ra) uning chuqurligini tushungan. U 16 yoshda edi. Ibn Sino dorilarni erta qabul qilgan. U shunday deb yozgan edi: "O'sha paytda men bir kecha uxlamadim, kunduzi esa ilmdan boshqa narsa qilmadim Men shifo ilmiga berilib, unga bag'ishlangan kitoblarni o'qishni boshladim va tibbiyot fani qiyin fan emas va men, albatta, eng qisqa vaqt ichida bunga erishdim o'sha davrning eng mashhur shifokorlari maslahat olish uchun menga murojaat qilishni boshladilar. Men kasallarni ham ziyorat qildim va erishgan tajribam natijasida shifo va tajriba eshiklari mening oldimda ochilib, ta'rifni rad etdi. " Salernodagi tibbiyot maktabi tibbiyot va farmatsevtika tarixida muhim rol o'ynadi. Salerno Italiyaning janubida joylashgan.

Dorixonalar uchun mutaxassislar o'sha paytlarda keng tarqalgan amaliy mashg'ulotlar orqali o'qitilgan. Ushbu zanjirning o'tishi talabning tirishqoqligi va qobiliyatiga qarab 10 yildan 15 yilgacha davom etdi. 11-asrning oxirigacha Yevropada hech qanday dorixona mavjud emas edi, chunki kerakli mahsulotni sotib olish yoki buyurtma qilish mumkin bo'lgan tijorat muassasalari. Odamlar o'zlarining "dorivor moddalarini" o'zlari ishlab chiqarishgan shu maqsadda o'simliklarni, minerallarni va boshqa ingredientlarni yig'ish va qayta ishlash. Shu bilan birga, aniq sabablarga ko'ra ikki xil "mutaxassis" dan bir xil vositani topish mumkin emas edi: ularning har biri o'zlarining g'oyalari va afzalliklari bo'yicha dorivor moddalar ishlab chiqarish bilan shug'ullangan. Salerno maktabi 9-asrda tashkil etilgan. Bu vaqtgacha G'arb dorixonasi maxsus kasb sifatida ajralib turmadi: shifokorlarga tibbiyot maktablarida, boshqa fanlardan tashqari, dori tayyorlash, dorivor o'simliklarni yig'ish va boshqa farmatsevtika fanlari o'rgatildi. Bu Yevropadagi birinchi dunyoviy tibbiyot maktabi edi, 12-asrda eng yuqori rivojlanishga erishdi. Salerno maktabining bitiruvchilari uchun to'rt daraja belgilandi:

1. Litsenziya darajasi - tor mutaxassislik (kasallarga g'amxo'rlik qilish, tayyor materiallardan dorivor aralashmalar tayyorlash). Ushbu daraja asosiy kursni, har qanday intizomni tugatgan shaxslar tomonidan olingan.
2. Bakalavr darajasi (mentor) - boshqalarga dars berish ishonib topshirilgan shaxslar tomonidan qabul qilindi, ular ma'ruzalar o'qishdi.
3. Magistratura - o'qituvchilarni (keyinchalik magistr) ilm-fanni keng o'zlashtirgan va boshqalarga bilim bera oladigan shaxslar qabul qildilar.
4. Doktorlik darajasi (olim, o'qituvchi) - ta'limotni, nazariyani mustaqil ravishda yoki umumiy nazariya asosida rivojlanayotgan shaxslar oladi.

9-asrda Salernoda vrachlar korporatsiyasi mavjud bo'lib, u nafaqat bemorlarni davolaydi, balki tibbiyot san'atini ham o'rgatadi. Salerno maktabining hayotida ikki davr mavjud:

1. Maktab vujudga kelgandan XII asrgacha davom etgan yunon tili.
2. Yunoniston - Arab davri - XII asrning o'rtalari.

Kimyoviy bilimlarning sezilarli darajada gullashi arablar 800-yildan boshlandi. Tibbiyot dorixonadan keng foydalanishni boshladi. Arab xalifaligi mamlakatlarida kasalxonalar tashkil etilgandan so'ng dastlab dorixonalar paydo bo'ldi. Dori-darmonlarning ko'payishi va ularni tayyorlash texnologiyalarining murakkablashishi bilan shifokor va farmatsevt kasblarini ajratish zarur bo'ldi. Qirollik farmonlari (XII-XIII asrlar) shifokorlarga dori-darmon tayyorlash va ularni sotish, farmatsevtlar (farmatsevtlar) esa bemorlarni davolashni taqiqlagan. Qirollik farmonlari dorixonalar faoliyatini tartibga solgan, garchi ular xususiy shaxslar tomonidan ochilgan bo'lsa. Shunga qaramay, biron bir yangi dori shifokorlar tomonidan farmakologik o'rganilmasdan hayotda boshlanishi mumkin emas edi va shifokorlar farmatsevtlarsiz qila olmaydilar, ularga yangi dori taklif qilmoqda. Salerno bitiruvchilarining birgalikdagi faoliyati ayniqsa samarali bo'ldi. Neapolning janubidagi tibbiyot maktabi (IX-X asrlar), XI asrda shifokorlar va farmatsevtlar o'qigan universitetga aylantirildi. Aynan shu maktabda 114 yilda birinchi Yevropa farmakopeyasi "Antidotarius" tuzilgan edi - antidotlar to'plami, shu jumladan og'irlik birligi birinchi marta kiritilgan dorilarning atigi 60 ga yaqin retsepti - don, bitta o'rtacha bug'doy donining vazniga teng bo'lgan don, shuningdek boshqa birliklar, draxma, untsiya). Ushbu bo'limlarning joriy etilishi shifokorlarga ularni o'rganish uchun bir martalik, kunlik va haftalik dozalarni aniqroq aniqlashga imkon berdi. Farmakologik harakatlar va farmatsevtlar dori-darmonlarga davlat soliqlarini joriy etishadi. Birinchi tartibga solingan dorixona 754 yilda Bag'dodda ochilgan (Yevropada birinchi dorixonalar 13-10 asrlarda paydo bo'lgan). Ushbu dorixonalarda arablar dori tayyorlash qoidalarini joriy qildilar. Ular ushbu qoidalarni bir xil farmakopeya shaklida chiqarganlar dispanserning nomi "Karabadini". Arablar kuchli ta'sir etuvchi dori moddalarni iste'mol qilishdan qochishgan va ularga limon sharbati, binafsha ildizi va boshqa moddalarni qo'shishni maslahat berishgan. Arab retseptlari murakkab bo'lgan va tarkibiga 60 tagacha ingredientlar kiritilgan. Arablar hapdori, sirop, gips, xushbo'y moylarni tayyorladilar. Damashqda xushbo'y suvlarni distillash, xushbo'y moylar va boshqa farmatsevtika mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun maxsus ishlab chiqarish tashkil etildi.

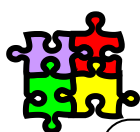
Farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi birinchi huquqiy hujjatlar Arles Statut (1170) va Frederik II larning nizomining ayrim bo'limlari edi. Ushbu hujjatlar farmatsevtlar kasbining rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Ularda asosiy narsa bu kasblarni to'liq ajratish bilan farmatsevtlar va shifokorlar faoliyatini nazorat qilishning o'ziga xos tizimini birlashtirish edi. Bu birinchi marta kasbiy faoliyat ustidan nazorat o'rnatildi. Dorixonalar laboratoriyalari kimyoni fan sifatida rivojlantirish markazlariga aylangan paytda, farmatsevtlar deyarli o'z faoliyatini sir tutish imkoniyatidan mahrum bo'lishdi. Ushbu an'ana farmatsevtlar faoliyatini kodifikatsiya qilish bo'yicha ish - farmakopeyalarning paydo bo'lishi bilan asos solindi. Ushbu jarayonning bir qismi sifatida farmatsiya sohasida allaqachon XII asr. Salernitanskiylik Nikolay farmatsevtika o'lchovlari va og'irliklari tizimini tabiatshunoslik tajribasi emas, balki o'ziga xos "ijtimoiy" asosida yaratdi. Farmakopeyani yaratish retseptlar an'anasini qonunchilikda mustahkamlash edi, O'rta asrlarda tibbiy bilim darajasi past edi. Ayni paytda Yevropadagi dorixonalar arablar modeli asosida yaratilgan va sharqdan keltirilgan dorivor o'simliklar. XV asrdan buyon, buyuk geografik kashfiyotlardan so'ng, dorivor mahsulotlarning arsenali Amerikadan eksport qilingan o'simliklar bilan to'ldirildi. Oxirgi O'rta asrlarda o'simlik tibbiyoti nazariyasi, ya'ni ma'lum bir o'simlikning dorivor o'simlik sifatida yaroqliligini baholash mumkin bo'lgan belgilar haqida maxsus ta'lim paydo bo'ladi. Dorivor o'simliklarni xalq tabobatiga jalb qilishda rohiblar katta hissa qo'shdilar, ular uchun qayerda bo'lishidan qat'iy nazar, hujayralar yoki monastirlarda yovvoyi o'simliklar ko'pincha oziqlanish manbalaridan biri va shubhasiz dorilarning asosiy manbasi bo'lgan. Rohiblar ayniqsa o'simliklarga qiziqishgan, nafaqat davolanishga, balki tananing ohangini oshirishga ham qodir.

Yevropada birinchi farmatsevtika bog'lari (sabzavot bog'lari) monastirlarda paydo bo'ldi. Birinchi shunday botanika bog'iga Tomas Perentuxelli (Papa Nikolay V) tomonidan 1330 yilda Rimda asos solingan. U yerda o'tli dorivor va manzarali o'simliklar etishtirildi. O'simliklar navli tartibda, kichkina kvadrat karavotlarga turli xil ekilgan. Ba'zi monastir bog'lari bir maydonni boshqasidan ajratish uchun past devorlardan foydalanilgan.

Keyinchalik labirint bog'lari paydo bo'ldi. Rohiblar nafaqat sog'ayibgina qolmay, balki tananing ohangini oshiradigan o'simliklarga, masalan, Anjelika (undan) tayyorlangan tonikli ichimliklar). Bog'larda dorivor o'simliklardan tashqari meva va sabzavot ekinlari etishtirildi. Farmatsevtika bog'ida o'simlik ham bor edi qo'lyozmalarni bezash uchun ishlatiladigan bo'yoqlarni olgan. Monastir bog'lari orasida Saint-Galle (Frantsiya) bog'i ayniqsa mashhur edi. XIV asrdan boshlab Yevropadagi monastir farmatsevtika bog'lari tibbiy bog'larga aylantirildi.

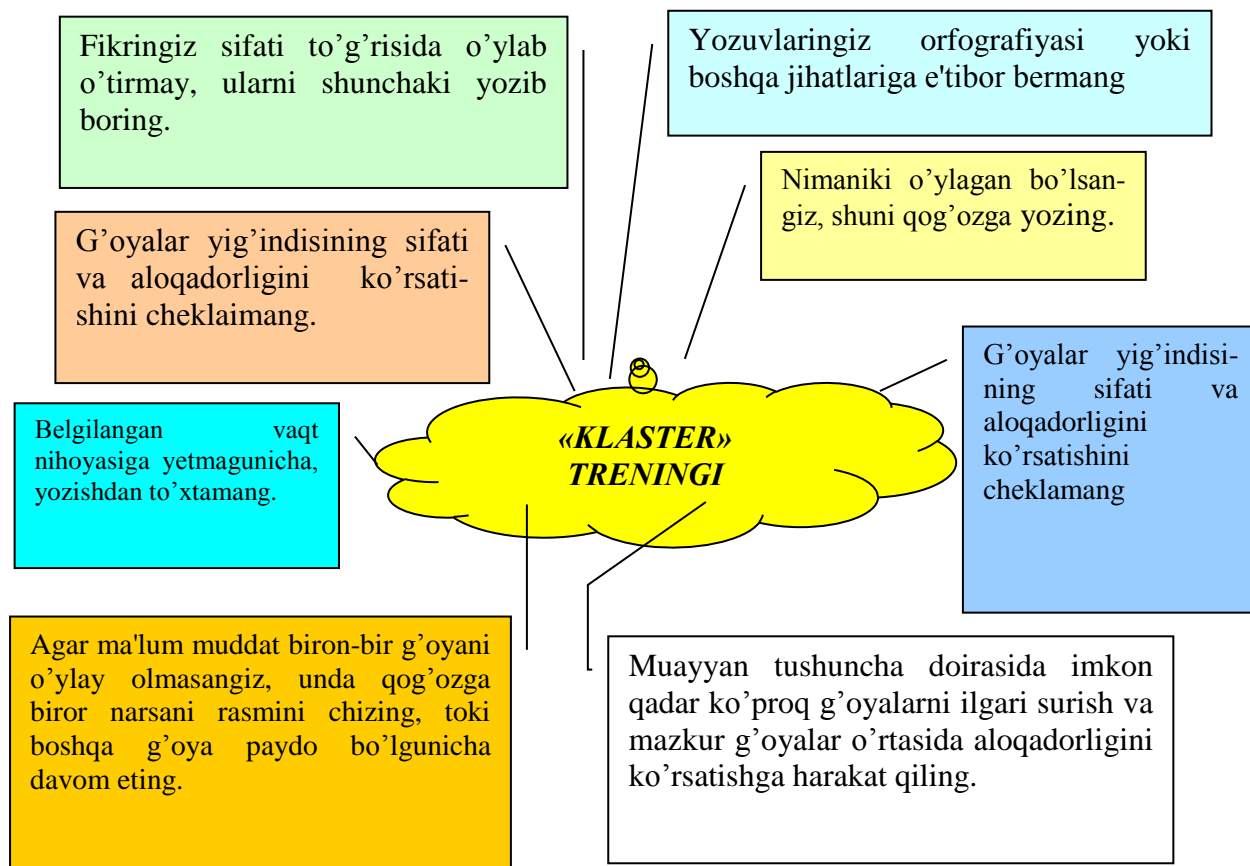
OLINGAN BILIMLARNI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Dastlabki farmatsevtik o'quv yurtlari haqida ma'lumot bering.
2. Farmatsevtik faoliyat haqidagi hujjat qachon qabul qilingan?
3. Farmatsevtik oliy o'quv-yurtlarining rivojlanish bosqichlarini sanab o'ting.
4. O'rta asrlarda farmatsevtika sohasini rivojlanish tarixi haqida ma'lumot bering.



«KLASTER» TRENINGI

“Klaster” treningi bo'yicha “farmatsevtika sohasining tarixi” so'ziga mantiqiy zanjir tuzing (10 daqiqa ichida). Klaster treningidan foydalanishda quyidagi shartlarga rioya qilish talab etiladi*:



* **“Klaster(Tarmoqlar) treningi”** fikrlarni tarmoqlanishi – bu pedagogik strategiya boʻlib, u oʻquvchilarni biron bir mavzuni chuqur oʻrganishga yordam beradi, oʻquvchilarni mavzuga taaluqli tushuncha yoki aniq fikrni erkin va ochiq ravishda ketma-ketlik bilan uzviy bogʻlagan holda tarmoqlashlariga oʻrgatadi. Bu usul biron bir mavzuni chuqur oʻrganishdan avval oʻquvchilarni fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. Shuningdek, oʻtilgan mavzuni mustaxkamlash, yaxshi oʻzlashtirish, umumlashtirish hamda oʻquvchilarni shu mavzu boʻyicha tasavvurlarini chizma shaklida ifodalashga undaydi. Bu esa oʻquvchilarga oʻz bilimlari, tushinishlari va tasavvurlari darajasini aniqlashga yordam beradi.

ESSE

Abu Ali Ibn Sino hayot faoliyati haqida 1000-5000ta soʻzdan iborat boʻlgan esse yozish.

3- SEMINAR MASHGʻULOTI.

Oʻzbekistonda farmatsevtika taʼlimining shakllanishi. Toshkent farmatsevtika institutning tashkiliy tuzilmasi. Institut tarixi va rivojlanish yoʻnalishlari.

Mashgʻulotning maqsadi: Talabalarga Toshkent farmatsevtika institutning tashkiliy tuzilmasi, institut tarixi va rivojlanish yoʻnalishlarini oʻrgatish.

Maqsadiah vazifalar: darsning ohirida talaba bilishi kerak:

1. Oʻzbekistonda farmatsevtika taʼlimi haqida maʼlumotga ega boʻlish
2. Farmatsevtika institutining tashkiliy tuzilmasi haqida maʼlumotga ega boʻlish
3. Farmatsevtika institutining rivojlanish tarixi haqida maʼlumotga ega boʻlish

Seminar mashgʻulotini oʻtkazish uchun zarur asbob-uskunalar:

Seminar mashgʻuloti jarayonida quyidagi asbob uskunalar qoʻllaniladi: Darslik, maʼruza matni, oʻquv qoʻllanmalar, koʻrgazmali materiallarlar, skotch, qogʻoz, marker.

Oʻzbekistonda farmatsevtika taʼlimining shakllanishi: Farmatsevtiklarga ehtiyoj har davrda ham katta boʻlgan. Bu muammo bizning yurtimizda ham mavjud boʻlgan. Dastlab farmatsevtika yoʻnalishi Oʻlka musulmonlar tibbiy maktabi qoshida tashkil etilgan. Keyinchalik mamlakatimiz hayotida katta oʻzgarish, yana bir tarmoqning rivojlanishiga sabab boʻlgan oliy dargoh Farmatsevtika instituti tashkil etildi. Bu institut 1937 yil 16-iyulda Sogʻliqni saqlash komissariatining 155-buyrugʻi asosida tashkil etildi. Toshkent farmatsevtika instituti 83 yil davomida koʻplab oliy maʼlumotli, yuqori salohiyatli kadrlarni yetkazib bermoqda. Zamonaviy noyob uskunalar bilan jihozlangan dori vositalarni standartlashtirish ilmiy markaz tashkil qilingan boʻlib, bu markazning asosiy ish yoʻnalishi dori vositalarining sifat nazorati, ularni standartlashtirish, oʻziga xos farmakologik xususiyatlarini oʻrganish, klinik davrgacha boʻlgan tadqiqotlarni oʻtkazish Oʻzbekiston hududida dori vositalarini qayd qilish uchun normativ-texnik hujjatlarni ishlab chiqishdan iborat. Qisqa muddat ichida 10 ga yaqin preparat ishlab chiqarishga tatbiq etildi. 1992-yildan institutda Respublikamizda farmatsevtika fani va amaliyotining koʻzgasiga aylangan “Farmatsevtika jurnali” muntazam ravishda nashr qilina boshladi. Jurnalning www.farjur.uz nomli web-sayti yaratilgan.

Bugungi kunda institutimizda 296 nafar professor- oʻqituvchilar faoliyat yuritmoqda; ularning 15 nafari professor, 76 dotsent, 205 nafari esa kata oʻqituvchi va asisstentlardir. Institutda quyidagi fakultetlar mavjud:

- Farmatsiya fakulteti

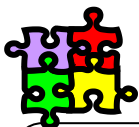
- Sanoat farmatsiya fakulteti
- Toshkent farmatsevtika instituti va Sankt-Peterburg davlat kimyo farmatsevtika universiteti bilan qo'shma fakultet
- Farmatsevt kadrlar malakasini oshirish fakulteti

Toshkent farmatsevtika institutining kafedralari viloyatimizning boshqa tibbiyot institutlarida ham tashkil etilgan. 2018 yilda Samarqand davlat tibbiyot instituti, Andijon davlat tibbiyot institute va Nukus tibbiyot institutlari qoshida farmatsiya yo'nalishi tashkil etilgan. Shu jumladan PharmPark va uning qoshida Farmatsevtika texnologiya institutini tashkillashtirish ishlari olib borilmoqda. PharmaParkning tashkil etilishi kelajakda farmatsevtika sohasining rivojlanishi uchun yana bir qadamdir.



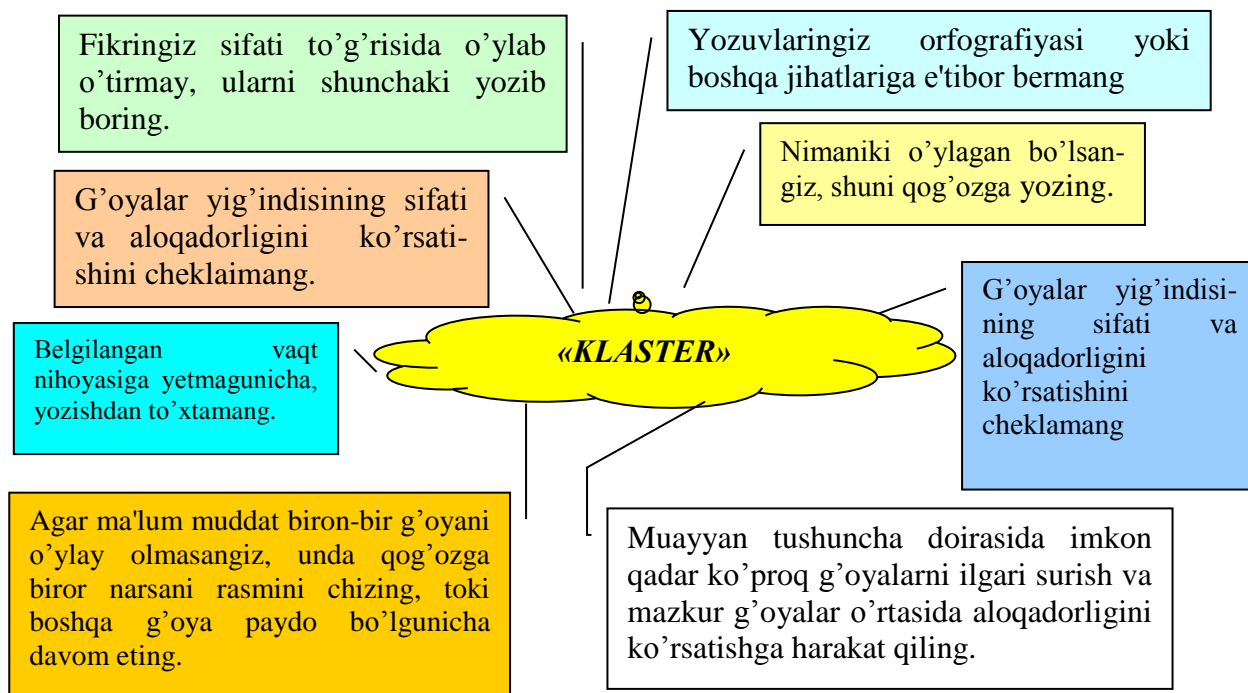
OLINGAN BILIMLARNI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Toshkent farmatsevtika instituti rivojlanishi haqida ma'lumot keltiring.
2. Toshkent farmatsevtika institutining tashkiliy tuzilmalarini keltiring.
3. Toshkent farmatsevtika institutining viloyatlardagi filiallari haqida ma'lumotni keltiring.
4. Farmatsevtika sohasining bugungi yangiliklari haqida ma'lumot bering.



«KLASTER» TRENINGI

“Klaster” treningi bo'yicha “Toshkent farmatsevtika instituti” so'ziga mantiqiy zanjir tuzing (10 daqiqa ichida). Klaster treningidan foydalanishda quyidagi shartlarga rioya qilish talab etiladi*:



* **“Klaster(Tarmoqlar) treningi”** fikrlarni tarmoqlanishi – bu pedagogik strategiya bo'lib, u o'quvchilarni biron bir mavzuni chuqur o'rganishga yordam beradi, o'quvchilarni mavzuga taaluqli tushuncha yoki aniq fikrni erkin va ochiq ravishda ketma-ketlik bilan uzviy bog'lagan holda tarmoqlashlariga o'rgatadi. Bu usul biron bir mavzuni chuqur o'rganishdan avval o'quvchilarni fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. Shuningdek, o'tilgan mavzuni mustaxkamlash, yaxshi o'zlashtirish, umumlashtirish hamda o'quvchilarni shu mavzu bo'yicha tasavvurlarini chizma shaklida ifodalashga undaydi. Bu esa o'quvchilarga o'z bilimlari, tushunishlari va tasavvurlari darajasini aniqlashga yordam beradi.

ESSE

Esse usulida Toshkent Farmatsevtika instituti haqida o'z fikrlaringizni ifodalagan holda matn yozing.

4-SEMINAR MASHG'ULOTI.

Sifat tushunchasi. Farmatsevtikada sifat. Farmatsevtikada metrologiya.

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga sifat, metrologiya va ularning farmatsevtikaga tadbiqi to'g'risida o'rgatish.

Maqsadiy vazifalar: darsning ohirida talaba bilishi kerak:

1. Sifat tushunchasi haqida ma'lumotga ega bo'lish
2. Farmatsevtikada sifat haqida ma'lumotga ega bo'lish
3. Farmatsevtikada metrologiya haqida ma'lumotga ega bo'lish

Seminar mashg'ulotini o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalar:

Seminar mashg'uloti jarayonida quyidagi asbob uskunalar qo'llaniladi: Darslik, ma'ruza matni, o'quv qo'llanmalar, ko'rgazmali materiallarlar, skotch, qog'oz, marker.

Farmatsevtikada sifat va metrologiya: Hozirgi zamon fani va texnikasining jadal rivojlanishi sanoat farmasiyasiyo'nalishi bo'yicha faoliyat yuritadigan muhandis – texnolog hodimlarning nihoyatdayuksak bilim darajasiga ega bo'lishini talab qilmoqda. Bu esa oliy o'quv yurtlaridakadrlar tayyorlash usul-uslubini muttasil takomillashtirishni taqozo etmoqda. Bunda muhandis - biotexnologlar uchun o'qitiladigan metrologiya fanining ahamiyati judakatta. Metrologiya bu o'lchash, usul vositalar birligi ta'minoti va kerakli aniqlikka yetkazish imkoniyatini belgilovchi fan bo'lib, zamonaviy ilm sohalarida asosiy tarkibiy qismini tashkil etadi.

Metrologiya fanining maqsadi – injener - texnolog mutaxassisligi bo'yicha ta'lim olayotgan bakalavrlar uchun metrologik ta'minot, elektrik va noelektrikmetrologik parametrlarni standartlashtirish asoslarini o'zlashtirish, o'lchov hamda ishlab chiqarishda qo'llaniladigan o'lchov- asboblarni ishlatishda chuqur nazariy va amaliy bilimga ega bo'lgan bakalavrlar tayyorlashdan hamda xalq xo'jaligining turli

soxalarida, sanoatda, texnikada, iqtisodiyotda, dori vositalari ishlab chiqarishda nazorat va iste'mol bilan bog'liq bo'lgan turli sohalarida me'yoriy xujjatlar va standartlar bilan ishlash borasida yetarli bilim va malaka hosil qilishdan iboratdir. Metrologiya va standartizasiya fanni o'zlashtirish jarayonida bakalavr:

- elektr, magnit va noelektrik kattaliklarni o'lchash bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni egallashlari kerak.

- metrologiyada qonunshunoslik va standartlarning xuquqiy va me'yoriy nizomlarini, Davlat standartlari (DST) ni, tarmoq standartlari (TST) ni bilishlari ishart.

- o'lchash usullari, qurilmalari, elektr o'lchash asboblarining o'lchash sxemalari, texnik tavsiflari, qo'llanilish sohalarini va o'lchash texnika xavfsizligi qoidalarini bilishlari kerak.

- asosiy fizik kattaliklar o'lchamlarini etalonlarini va tekshirish usullarini bilishlari kerak.

- har bir talaba o'lchash usulini, elektr, magnit va noelektrik kattaliklarni o'lchash uchun asboblarni tanlay olishlari, elektr o'lchash asboblarini ulashni vao'lchash xatoligini aniqlashni bilishlari kerak.

Bular bilan bir qatorda bakalavr:

- o'lchashning nazariy asoslari bo'lgan metrologiya fanini o'rganish;

- o'lchashlar va vositalar umumbirligi va talab etilgan aniqlikka erishish usullarini o'rganish;

- Universal o'lchash usuli bo'lgan elektr o'lchashlarni nazariy asoslarni o'rganish va mukammal bilishi kerak.

- metrologik ta'minotni me'yoriy huquqiy asosi bo'lgan standartni o'rganish

- baholash usullari hamda vositalarini o'rganuvchi metrologiyani tarkibiy qismihaqida umumiy ma'lumotlarni bilish.

- elektr, magnit va noelektrik kattaliklarni amaliy o'lchash vositalarini tanlash

- o'lchov asboblarini tanlash sxemalarini yig'ish va xatoliklarini aniqlashnibilish malakalariga ega bo'lishi kerak

Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviyligi. Metrologiya fani o'lchashlarning nazariy asoslarini o'rganadigan fan bo'lib,umumiy fizika kursida o'rganilgan parametr va kattaliklarni sanoat va ishlabchiqarishga tatbiq qilgan holda ko'rib chiqiladi. Metrologiya fani fizik – kimyoviyparametrlarni o'lchashni, universal o'lchash usuli bo'lgan elektr o'lchashlarningnazariy asoslarini hamda elektr, magnit va noelektrik kattaliklarni amaliy o'lchash vositalarini tanlashni o'rganishni umumiy fizika, matematika, elektrotexnika asoslariva mutaxassislik fanlari bilan bog'langan holda olib boradi.

Fanning ishlab chiqarishdagi o'rni. Metrologik jarayonlarni o'lchash va o'lchash texnikasini ishlab chiqarishgakeng joriy etish uchun har bir injener – texnik hodim metrologiya asoslaridantexnologik o'lchash usullari va vositalaridan, hisoblash texnikasidan o'lchashjarayonlarini avtomatlashtirishda foydalanish imkoniyatlaridan xabardor bo'lishizarur. O'lchash vositalari, ularni texnologik jarayonlarda tadbiq qilishni bilish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga va mahsulot sifatini yuqori darajaga ko'tarishgaxizmat qiladigan asosiy omil hisoblanadi.Shuning uchun —Metrologiya asoslaril fani dorishunoslik yo'nalishi

bo'yichainjener-texnik xodimlar uchun asosiy ixtisoslik fani hisoblanib, ishlab chiqarish texnologik tizimining ajralmas qismi hisoblanadi.

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar. Metrologiya fani ilmiy- texnika taraqqiyotida yetakchi rol o'ynaydi. Shuning uchun talabalar bu fanni chuqur o'zlashtirishlari uchun amaliy ish mashg'ulotlarini muntazam ravishda o'tkazish rejalashtiriladi. Talabalar fanning nazariy qismidan olgan bilimlarini amalda qo'llashlari va o'z mahoratlarini to'la namoyish qilishlari uchun amaliy ishlarni shunday tashkil qilish kerakki, unda asbob-uskunalaridan, ko'rgazma qurollaridan, plakatlardan, slaydlardan, diafilmlardan, videofilm va kompyuterdan foydalangan holda olib boriladi. Bu esa talabalarda o'lchash sxemalarini mustaqil tuzish uchun hamda o'lchov asboblarini ishlab chiqarishga tadbiiq qilish uchun nazariy, hamda amaliy zamin bo'ladi.

Texnik vositalar yordamida fizik, kattaliklarning qiymatini tajribada topish o'lchash deb ataladi. O'lchashlar tabiat qonuniyatlarini aniqlashga yordam beradi va bizni o'rab olgan olamni bilish elementi hisoblanadi.

O'lchashning bir-biridan farq qiluvchi ikki usuli: *bevosita* va *bilvosita* usullar mavjud. Bevosita o'lchashda natija kattalikning o'zini bevosita o'lchab olinadi (masalan, tananing harorati termometr bilan, buyumlarning uzunligi chizg'ich bilan o'lchanadi), bilvosita usulda o'lchashda izlanayotgan kattalikning qiymati u bilan bevosita o'lchanayotgan kattalikla rorasidagi ma'lum bog'lanish bo'yicha topiladi (masalan, jismning massasi itaruvchi kuchni hisobga olib tarozida tortib aniqlash, suyuqlikning qovushoqligini sharchaning suyuqlikda tushish tezligiga ko'ra aniqlash). O'lchashlarni amalga oshirish uchun foydalaniladigan texnik vositalar (o'lchash vositalari) turlicha bo'lishi mumkin. Hayotda juda tanish bo'lgan o'lchash vositasi o'lchov asbobi bo'lib, unda o'lchanadigan kattaliklar kuzatuvchi uchun eng qulay shaklda beriladi (masalan, termometrda harorat simob ustunining uzunligi bilan, tok kuchi ampermetrning strelkasi ko'rsatgan raqamlar bilan ifodalanadi). O'lchash vositalariga berilgan o'lchashdagi fizik kattalikni ifodalash uchun muljallangan o'lchovni xam kiritish mumkin (masalan, aniq massaga ega bo'lgan toshlar).

Keng tarqalgan o'lchash vositalaridan biri o'lchov o'zgartirgichi (datchik)dir. U o'lchov axboroti signalili uzatishga, keyinchalik almashtirishga, qayta ishlashga va saqlashga qulay bo'ladigan shaklda ishlab chiqish uchun mo'ljallangan (masalan harorat elektr signali ko'rinishida ifodalanishi mumkin). Fizik kattalikning o'lchash jarayonida olingan qiymati uning haqiqiy qiymatidan farq qiladi. O'lchash natijalarining o'lchanaetgan kattalikning haqiqiy qiymatiga yaqinlashish darajasi *o'lchash aniqligi* bilan xarakterlanadi. O'lchashning aniqlik darajasi o'lchashning sifat ko'rsatkichidir. O'lchashlar natijasini miqdoriy baholash o'lchashning aniqlik darajasi bilan emas, balki *xatolik* bilan, ya'ni, o'lchash natijalarining o'lchanaetgan kattalikning xaqiqiy qiymatidan farqi bilan belgilanadi. Xatolik qancha kichik bo'lsa, o'lchashning aniqligi shuncha yuqori bo'ladi. Xatolikning asosiy manbalari o'lchash asboblarining mukammalemasligi, o'lchovchining malakasi pastligi, tasho'i omillarning ta'siri vahoqazolardir. Bularning ichidan doim ta'sir qilmaydigan va qayta o'lchashdanatijaga boshqacha ta'sir qiluvchi ayrim omillarni ajratish mumkin. Bundayomillar tasodifiy xatolarni vujudga keltiradi. Bu tasodifiykattaliklardir, shuning uchun ularni tegishli matematik apparat, ehtimolliknazariyasi va matematik statistikadan foydalanib, qayta ishlash, tahlilqilish va hisobga olish mumkin. Metrologiyaning asosiy tushunchalaridan biri fizik kattaliklarning birliklaridir. **Fizik kattalikning birligi** deb tegishli fizik kattalikni miqdoriy baholash uchun kelishuvga muvofiq asos sifatida qabul qilingan fizik kattalikka aytiladi. Fizik kattaliklarning birliklari asosan birliklar sistemasi asosida gruppalanadi. Asosiy birliklar sistemasi xalqaro birliklar sistemasi(SI) hisoblanadi. Bu masalalarda to'liq to'xtalib o'tirmasdan, nisbiy valogarifik kattaliklarnigina ko'rib chiqamiz. O'lchash amaliyetida fizik kattalikning dastlabki deb qabul qilingan shunday fizik kattalikka nisbatidan iborat nisbiy kattaliklar keng qo'llanila boshlandi. Misol tariqasida qorishmaning konsentratsiyasini, nisbiy dielektrik va magnit singdiruvchanlikni, foydali ish koeffitsientini, nisbiy deformatsiyani, ishqalanish koeffitsientini, qonqovushqoqligining suvning qovuqoqligiga nisbatini va hokazolarni ko'rsatish mumkin. Nisbiy kattalikning o'lchami va nomi bo'lmaydi. Ayrim hollarda nisbiy

kattalik yuz marta yoki ming marta orttirib ifodalanadi. Bunday hollarda nisbiy miqdorlarning birliklari protsent (%) yoki promille (‰) ko'rinishida ifodalanadi.

O'lchashlar texnik vositalar, yordamida amalga oshiriladi. Bir xil kattaliklar bir vaqtda, xoh turli vaqtlarda xoh bitta laboratoriyada, xoh turli laboratoriyalarda o'lchanishidan kat'i nazar, ma'lum bir aniqlikka egabo'lishi va bir xil bo'lishi shart. Bu shartlar bajarilishi uchun ma'lum metrologik ta'minot yaratish, ya'ni o'lchashlarning birligiga va talabqilingai darajadagi aniqlikka ega bo'lishiga erishish uchun zarur bo'lganilmiy va tashkiliy asoslarni, texnik vositalarni hamda normalarnibelgilash va qo'llash kerak. Mamlakatimizda metrologik ta'minotnipeg asosini davlat va tarmoqlar metrologik xizmatlaridan iborat bo'lgan SSJI metrologik xizmat tashkil etadi.

O'lchashlar birligi deganda aynan bir xil o'lchash natijalarining o'lchash vaqti va joyidan qat'i nazar bir xilligi va o'lchashning ishonchligi tushuniladi. O'lchashlar birligi bir tipdagi har xil asboblarda erdamida olingan o'lchashlar natijalarini o'zaro taqqoslashga imkon beradi. O'lchash vositalarining xatoliklarini aniqlash va ularning foydalanishga yaroqliligini bilish uchun ular tekshiriladi. Tekshirish termini metrologiya uchun alohida tushunchadir. Tekshirish metrologiyaxizmati organlari tomonidan etalonlar va namunali o'lchash vositalarierdamida o'tkaziladi.

Etalon deb qonunlashtirilgan fizik kattalik birliginn aks ettirish va saqlash uchun ishlatiladigan o'lchov asboblari (vositalariga) yoki o'lchov vositalari kompleksiga aytiladi. Mamlakatimizdagi birlamchi etalonlarmazkur birlikni juda yuqokori aniqlikda xosil qilishni ta'minlaydi. Birlamchi etalonlardan tashqapi ikkilamchi etalonlar ham mavjuddir, ular yordamida birlikning o'lchami namunali o'lchash vositalariga beriladi.

Namunali o'lchov vositalari deb namuna sifatida attestatsiyadan o'tgan (attestatsiya — o'lchov vositasi o'z vazifasiga mosligining xujjat bilan tasdiqlanishi va ishchi o'lchov vositalarini tekshirishda qo'llaniladigan o'lchov vositalariga aytiladi.

Ishchi o'lchov asboblari deb turli sohalarda amalda o'lchash uchun qo'llaniladigan o'lchov vositalariga aytiladi. Shunday qilib fizik kattalik birligining o'lchami uzatiladigan metrologik zanjir quyidagi asosiy qismlardan iborat: etalonlar — namunali o'lchov vositalari — ishchi o'lchov vositalari.

Metrologiya – o'lchashlar, uni ta'minlash usullari va vositalari qamda talabetilgan aniqlikka erishish yo'llari haqidagi fan.

O'lchash – fizik kattaliklarning qiymatlarini maxsus texnik vositalaryordamida tajriba usuli bilan topishdir.

O'lchanayotgan kattalikning son qiymati 2 xil usulda topiladi:

1. Bevosita o'lchash usuli
2. Bilvosita o'lchash usuli

Bevosita o'lchash deb shunday o'lchashga aytiladiki, unda o'lchanayotgan kattalikning izlanayotgan qiymati tajriba ma'lumotlaridan bevosita aniqlanadi.

Bilvosita o'lchash deb shunday o'lchashga aytiladiki, unda o'lchash natijasini o'lchanayotgan kattalik bilan ma'lum munosabat yordamida bog'langan kattaliklarni bilvosita o'lchashga asoslangan bo'ladi.

O'lchashlar asosan 2 ga bo'linadi:

Absolyut o'lchash

Nisbiy o'lchash

Bitta yoki bir necha asosiy kattaliklarni fizik konstantalar qiymatlaridan foydalanib yoki foydalanmasdan bevosita o'lchash absolyut o'lchash deb ataladi.

Biror kattalikning shu ismli birlik rolini o'ynayotgan kattalikka nisbatinio'lchash yoki kattalikni shu ismli birlik kattalik deb qabul qilingan kattalikbo'yicha o'lchash nisbiy o'lchash deb ataladi.

O'lchashlar o'lchash printsipini aniqlab beradigan fizik hodisalargaasoslanib olib boriladi. Masalan, moddaning kengayishi bo'yicha temperaturanio'lchash, muvozanatlashtiruvchi suyuqlik o'stunining ko'tarilishi bo'yichavakuumni o'lchash. O'lchashlarida qo'llaniladigan va normallashtirilgan metrologiya xossalargaega bo'lgan texnik vositalar o'lchash vositasi deyiladi. O'lchash printsipini va vositasini belgilab beradigan usullar majmui o'lchashusuli deyiladi.

1. Bevosita o'lchash usuli (to'g'ridan to'g'ri)
2. Differentsial o'lchash usuli
3. O'lchov bilan taqqoslash usuli
4. Nol (kompensatsion) usuli

1. Bevosita o'lchash usuli o'lchanayotgan kattalik miqdorini bevosita o'lchash asbobining hisoblash qurilmasi bo'yicha bevosita topish imkonini beradi.

Masalan: bosimni monometr bilan, massani tarozi yordamida, uzunlikni lineykayordamida o'lchash.

2. Differentsial (ayirmali) usul o'lchanayotgan va ma'lum kattaliklarning ayirmasini o'lchashni xarakterlaydi.

3. G'oyatda aniq o'lchashlarda o'lchov bilan taqqoslash usuli qo'llaniladi.

Bunda o'lchanayotgan kattalik o'lchov yordamida topilgan kattaliklar bilan taqqoslanadi. Masalan, o'zgarish tokning kuchlanishini elektr yurituvchi kuchi normal element EYuKiga teng bo'lgan taqqoslash kompensatorida o'lchash yokimassani tarozida muvozanatlashtiruvchi toshlar bilan o'lchash.

4. Kompensatsion (nol) usuli o'lchanayotgan kattalikni qiymati ma'lum bo'lgan kattalik bilan taqqoslashdan iborat. Ammo ular orasidagi ayirma ma'lum kattalikni o'zgartirish usuli bilan nolga keltiriladi.

O'lchov vositalari o'lchash jarayonidagi bajarayotgan vazifasi, roliga qarab quyidagilarga bo'linadi:

1. Ishchi o'lchov asboblari
2. Namunaviy o'lchov asboblari
3. Etalon o'lchov asboblari



OLINGAN BILIMLARNI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Etalon nima?
2. O'lchashlarning qanday usullarini bilasiz?
3. Metrologiyaning rivojlanish bosqichlari
4. Xatolik va o'lchash aniqligi orasida qanday bog'liqlik mavjud?
5. O'lchov idishlari haqida ma'lumot bering.
6. Metrologiya haqida ma'lumot bering.
7. O'lchov vositasiga ta'rif bering.
8. Xatoliklarning qanday turlarini bilasiz?
9. O'lchov vositalari qanday turlarga bo'linadi?
10. Muntazam xatolik qanday guruxlarga bo'linadi?

«BILAMAN * BILISHNI XOHLAYMAN * BILIB OLDIM» TRENINGI

“BILAMAN * BILISHNI XOHLAYMAN * BILIB OLDIM”
treningi bo'yicha yakka tartibda mavzuni o'zlashtirish jarayonida quyidagi jadvalni to'ldiring*:

| MAVZUNING AHAMIYATI | | |
|---------------------|--------------------|-------------|
| BILAMAN | BILISHNI XOHLAYMAN | BILIB OLDIM |
| | | |

TALABALAR 3 GURUHGA BO'LINIB, O'LCHASH USULLARINING SWOT TAHLILINI O'TKAZADILAR

"SWOT-tahlil" metodi

Metodning maqsadi: mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo'llarini topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| S – (strength) | • kuchli tomonlari |
| W – (weakness) | • zaif, kuchsiz tomonlari |
| O – (opportunity) | • imkoniyatlari |
| T – (threat) | • to'siqlar |

1- guruh

Bevosita o'lchash usuli, uning mohiyati, afzalliklari va kamchiliklari?

2-guruh

Differentsial o'lchash usuli, uning mohiyati, afzalliklari va kamchiliklari?

3-guruh

O'lchov bilan taqqoslash usuli, uning mohiyati, afzalliklari va kamchiliklari?

5- SEMINAR MASHG'ULOTI.

O'zbekistonda dori vositalarini standartlash va sertifikatlash tizimi va rivojlanish istiqbollari. O'zbekiston Respublikasida sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollari

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga standartlash va sertifikatlash tizimi va sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollarini o'rgatish.

Maqsadiy vazifalar: darsning ohirida talaba bilishi kerak:

1. Standartlashtirish va sertifikatlashtirish tizimi haqida ma'lumotga ega bo'lish
2. O'zbekiston Respublikasida sanoat farmatsiya sohasi haqida ma'lumotga ega bo'lish
3. Sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollari haqida ma'lumotga ega bo'lish

Seminar mashg'ulotini o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalar:

Seminar mashg'uloti jarayonida quyidagi asbob uskunalar qo'llaniladi: Darslik, ma'ruza matni, o'quv qo'llanmalar, ko'rgazmali materiallarlar, skotch, qog'oz, marker.

O'zbekistonda sanoat farmatsiya tizimi va uni standartlash va sertifikatlash tizimi:

Standartlash u yoki bu mahsulotning me'yoriy talablarga mos kelishi haqidagi tushuncha bo'lib, ilmiy texnik progressning o'sib borishi, turli tizimlar orasida iqtisodiy hamkorlikni rivojlanishi, Davlatlar, milliy tashkilotlar va firmalar bo'yicha savdo sotik xajmining yuksalishi, raqobatbardosh sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarishni taqazo etadi. Mahsulotning sifatli ega barcha me'yoriy hujjatlar talablarini qay darajada qondira olishi biln belgilanadi. O'zbekiston Respublikasining «Standartlash to'g'risidagi qonun»i 1993 yil 28 dekabrda qabul qilingan bo'lib, bu qonunga ko'ra standartlashdan ko'zlagan maqsadlar quyidagilarni o'z ichiga oladi: Mahsulotning sifati, xizmat jarayonlarining aholining hayoti, sog'ligi, mol mulki, atrof muxit, tabiiy manbalarni tejash xavfsizligi borasida iste'molchilar va davlat manfaatlarini himoya qilish. Mahsulotlarni bir-biri bilan mosligi, almashinuvchanligini ta'minlash. Ilm – fan va texnikaning rivojlanishi hamda aholi va xalq xo'jaligining ehtiyojlarini o'sishini inobatga olgan holda mahsulot sifatini va raqobatbardoshligini oshirish. Barcha turdagi resurslarni tejash, ishlab chiqarishning texnik iqtisodiy ko'rsatikichlarini yaxshilash. Sotsial – iqtisodiy, ilmiy – texnik dasturlar va loyihalarni amalga oshirish. Tabiiy va texnologik falokatlar va boshqa favqulotda hodisalar sodir bo'lishini e'tiborga olib. Turli obyektlar havfsizligini ta'minlash. Iste'molchilarni mahsulot turi va sifati haqida aniq va ishonchli ma'lumot bilan ta'minlash. Mudofaa qobiliyatini yaxshilash va safarbarlikka tayyorliqni ta'minlash. O'lchovlarning yagonaligini ta'minlash. Savdo-sotiq, iqtisodiy va ilmiy—texnikaviy hamkorlikdagi to'siqlarni bartaraf etish.

Dori vositalarini standartlashdagi me'yoriy hujjatlar

Me'yoriy hujjatlar dori vositalarini tayyorlash sifatini nazorat qilish, ishlatilishi va saqlanishining shart-sharoitlari belgilangan va qonun maqomiga ega bo'lgan hujjatlar bo'lib, ular dori vositasining sifatini yaxshilash va samaradorligini oshirish maqsadida, ilm-fan yutuqlari, ishlab chiqarish korxonalarining ilgor texnologiyalarini e'tiborga olgan holda vaqti-vaqti bilan qayta ko'rilib, eskirgan sifat ko'rsatgichlari va tahlil usullari yangilab boriladi. Dori vositalarining sifatini nazorat qilish va standartlashdagi me'yoriy hujjatlarning quyidagi turlari mavjud:

Vaqtinchalik farmakopeya maqolasi – VFM (BΦC).

Farmakopeya maqolasi – FM (ΦC).

Davlat farmakopeyasi – DF (ΓΦ).

Umumiy farmakopeya maqolasi – UFM (OΦC).

Tarmoq standarti – TSt (OCT)

Korxonalar standarti – KSt (CTII)

Rahbarli me'yoriy hujjat (yilnoma, uslubiy ko'rsatma).

Farmatsevtik injenering fanni - talabalarga dorixona va ishlab chiqarish korxonalarida ishlab chiqariladigan dori turlarini tayyorlash usullari, dori ishlab chiqarishda ishlatiladigan yordamchi moddalar, ularning sifati va mutanosibligini, dori tayyorlashda hozirgi zamon talablarini hamda ularni amaliyotga tadbiq etishni o'rgatadi.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarining nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, dori tayyorlashga va sifatini baholashga uslubiy yondoshuvni shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Texnologiya - grekcha so'z bo'lib, *techno* - san'at, moxirlik, ustalik va *logos* - ta'limot, bilim demakdir.

Dori - bu murakkab fizik-kimyoviy tizim bo'lib, u o'z ichiga dori moddasini va ularning farmatsevtik omillarini olib, dorini kam dozada qabul qilganda yuqori terapevtik ta'sir ko'rsatishiga va salbiy ta'siri kam bo'lishiga aytiladi.

Dorilar texnologiyasi - bu to'g'ridan to'g'ri dori tayyorlash texnikasini moxirlik, ustalik va san'atkorlik bilan o'rganish demakdir.

Dori moddalari (substansiyalar) - ishlatishga ruhsat berilgan tabiiy va sun'iy biologik moddalar.

Dori vositalari - profilaktika, diagnostika va davolash uchun foydalanishga ruxsat berilgan bir yoki bir necha dori moddalari (substansiyasi), tabiiy va sun'iy ravishda olingan qo'shimcha moddalardir. Bular qatoriga immunobiologik, radiofarmatsevtik preparatlar, gomeopatik, diagnostika va sterilizatsiya vositalari kiradi.

Tayyor dori vositasi - davolash xususiyatiga ega bo'lgan dori shakli xususiy iste'molchiga davolash uchun qulay bo'lgan shaklda sotishga tayyorlangan dori vositasi.

Yarim tayyor mahsulot - dori vositasi bo'lishdan avval ishlab chiqarish jarayonining keyingi bosqichlarini o'tishi lozim bo'lgan qisman ishlov berilgan xom ashyo yoki dori moddasi.

Dori shakli - deb bir yoki bir nechta dori moddalariga maxsus ishlov berib va uni bemor qabul qiladigan qulay shaklga keltirilishiga aytiladi, ya'ni dori shakli bu dori preparatini tayyor holatga keltirib ishlatilishidir. Masalan borat kislotasi shtanglasda turganda - dori preparatidir, eritma yoki surtma dori ko'rinishida - dori shaklidir.

Dori vositalarini ishlab chiqarish texnologiyasi - sanoat miqyosida, korxonada sharoitida dori moddalaridan turli xil dori shakllari tayyorlashda amaliy va nazariy muammolar bilan shug'ullanuvchi asosiy farmatsevtik fanlardan biridir.

Sanoat farmatsiyasi- fani talabalarda mutaxassislik mahoratini mukammal shakllantirish, ularda sanoat miqyosida tayyor Sanoat farmatsiyasi texnologiyasi bo'yicha umumiy ko'nikmalar hosil qilish hamda zamonaviy texnologiya nuqtai-nazaridan farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va ishlab chiqarishni ta'minlash masalalarini qamrab oladi. O'quv dasturida farmatsevtika fani va amaliyotining, farmatsevtik ishlab chiqarishning uzoq kelajakka mo'ljallangan istiqbollari yoritilgan shuningdek, fanni farmatsevtik ishlab chiqarish va sog'likni saqlash amaliyotiga yaqinlashtirish to'laligicha asoslab berilgan.

“Sanoat farmatsiyasi” fani ixtisoslik fanlar majmuasiga taalluqli bo'lib, talabalar uni 7 va 8-semestrlarda o'rganishadi. Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy-ilmiy fanlar (oliy matematika, informatika va informatsion texnologiyalar, fizika, anorganik kimyo, organik kimyo, fiziologiya anatmoiya asoslari bilan, botanika, ekologiya), umumkasbiy fanlar (analitik kimyo, fizik va kolloid kimyo, biologik kimyo, kimyoviy mikrobiologiya, farmakologiya, sanoat gigienasi, muhandislik grafikasi, hayot faoliyati havfsizligi, kimyo-farmatsevtik ishlab chiqarish jarayonlari va apparatlari, metrologiya va standartizatsiya, umumiy kimyo texnologiyasi, lotin tili, elektrotexnika, farmakognoziya, farmatsevtik kimyo, ishlab chiqarish menejmenti, energotexnologiya) dan etarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishga hizmat qiladi.

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda dori vositalarini sanoat miqyosida ishlab chiqarish bo'yicha umumiy tushunchalarini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda egallangan bilimlar bo'yicha, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarga dori vositalarini sanoat miqyosida ishlab chiqarish uchun dori va yordamchi moddalarni tanlash, maqsadga muvofiq bo'lgan texnologik usul va uslublardan foydalangan xolda ishlab chiqarishni tashkil qilish vazifalarini bajaradi.



OLINGAN BILIMLARNI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Farmatsevtik injenering fanining mohiyati
2. Dori moddalari va dori vositalarining farqi nimada?
3. Dori shakli deganda nimani tushunasiz?
4. Sanoat farmatsiyasi deganda nimani tushunasiz?
5. Dori vositalari sifat standartlari tuzilishi xaqida tushuncha berish
6. Dori vositalari sifat standartlarini ekspertiza va ro'yxatdan o'tkazish
7. Standart namunalari (GSO, RSO),
8. Standart namunalarning ahamiyati.
9. Farmakopeya nima?

I – guruh vazifasi

Farmatsevtik texnologiya fanining mohiyati, maqsad va vazifalari.

II – guruh vazifasi

Sanoat farmatsiyasi fanining mohiyati, maqsad va vazifalari.

* Talabalar bir nechta kichik guruhlariga bo'linadi va vazifa yozilgan materiallar tarqatiladi, har bitta guruh o'z fikrlarini bayon qiladi hamda guruhlar orasida savol javob ketadi.

6- SEMINAR MASHG`ULOTI.

Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini nazorat qilish bo'yicha va sifatini ta'minlash, validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) mutaxassislar haqida umumiy ma'lumotlar va uning va vazifalari

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga sifat, sifatni ta'minlash va validatsiya haqida o'rgatish.

Maqsadiy vazifalar: darsning ohirida talaba bilishi kerak:

1. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini nazorat qilish haqida ma'lumotga ega bo'lish
2. Sifatni ta'minlash tizimi haqida ma'lumotga ega bo'lish
3. Validatsiya haqida ma'lumotga ega bo'lish

Seminar mashg'ulotini o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalar:

Seminar mashg'uloti jarayonida quyidagi asbob uskunalar qo'llaniladi: Darslik, ma'ruza matni, o'quv qo'llanmalar, ko'rgazmali materiallarlar, skotch, qog'oz, marker.

O'zbekistonda standartlash va sertifikatlash haqidagi:

-«Dori vositalari va farmatsevtika faoliyat haqidagi qonun»

-«Aholi sog'lig'ini himoya qilish haqidagi qonun»

-«Mahsulot va xizmat ko'rsatishni sertifikatsiyalash haqidagi qonun»

-«Farmatsevtika va tibbiyot faoliyatini litsenziyalash haqidagi ko'rsatmalarni tasdiqlash haqida» (O'zR VM ning qarori)

Texnik jixatdan tartibga solishning Davlat tizimi quyidagilardan iborat : O'zbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasi; Texnik jixatdan tartibga solish soxasidagi vakolatli Davlat organlari - Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlash O'zbek Agentligi, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi, O'zbekiston Respublikasi arxitektura va qurilish Davlat qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi tabiatni muxofaza qilish Davlat qo'mitasi , O'zbekiston Respublikasi mudofaa vazirligi; Kompetensiyasi doirasida, texnik jixatdan tartibga solish soxasida faoliyat ko'rsatayotgan Davlat va xo'jalik boshqaruv organlari O'zR Sog'liqni Saqlash Vazirligi vakolati O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash vazirligi mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligining majburiy shartlarini ta'minlash soxasidagi texnik jixatdan tartibga solish, ularning tarkibida inson xayoti va sog'lig'i uchun zararli moddalar, kasallik chaqiruvchi organizmlar miqdori, ularni kirib kelishi va tarqalishini oldini olish, tibbiy ashyolar, vositalar, tibbiy texnika va dori vositalarini ishlab chiqarish va qo'llash ishlarini tashkillashtiradi va ta'minlaydi. Texnik jixatdan tartibga solish soxasidagi ekspert komissiyalari texnik jixatdan

tartibga solish soxasidagi vakolatga ega Davlat organlari tarkibida, ishlab chiqilgan umumiy va maxsus texnik reglamentlar, texnik reglamentlarga o'zgartirishlar va to'ldirishlar ekspertizasini o'tkazish, jumladan shu reglamentlarni bekor qilish bo'yicha takliflar va ular bo'yicha xulosalar tayyorlash uchun tashkil etiladi.

Standartlash - u yoki bu mahsulotning me'yoriy talablarga mos kelishi haqidagi tushuncha bo'lib, ilmiy texnik progressning o'sib borishi, turli tizimlar orasida iqtisodiy hamkorlikni rivojlanishi, Davlatlar, milliy tashkilotlar va firmalar bo'yicha savdo sotik xajmining yuksalishi, raqobatbardosh sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarishni taqazo etadi. O'zbekiston Respublikasining «Standartlash to'g'risidagi qonun»i 1993 yil 28 dekabrda qabul qilingan bo'lib, bu qonunga ko'ra standartlashdan ko'zlagan maqsadlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

-Mahsulotning sifati, xizmat jarayonlarining aholining hayoti, sog'ligi, mol-mulki, atrof-muxit, tabiiy manbalarni tejash xavfsizligi iborasida iste'molchilar va davlat manfaatlarini himoya qilish.

-Mahsulotlarni bir-biri bilan mosligi, almashinuvchanligini ta'minlash.

-Ilm - fan va texnikaning rivojlanishi hamda aholi va xalq xo'jaligining ehtiyojlarini o'sishini inobatga olgan holda mahsulot sifatini va raqobatbardoshligini oshirish.

-Barcha turdagi resurslarni tejash, ishlab chiqarishning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilash.

-Sotsial - iqtisodiy, ilmiy - texnik dasturlar va loyihalarni amalga oshirish.

-Tabiiy va texnologik falokatlar va boshqa favqulodda hodisalar sodir bo'lishini e'tiborga olib turli obyektlar havfsizligini ta'minlash.

-Iste'molchilarni mahsulot turi va sifati haqida aniq va ishonchli ma'lumot bilan ta'minlash.

-Mudofaa qobiliyatini yaxshilash va safarbarlikka tayyorlikni ta'minlash.

-O'lchovlarning yagonaligini ta'minlash.

-Savdo-sotiq, iqtisodiy va ilmiy—texnikaviy hamkorlikdagi to'siqlarni bartaraf etish.

Sertifikatlash -Mahsulot muvofiqligini tasdiqlash tartibi

Sertifikatsiya tizimidan maqsad

- Mahsulotning raqobatbardoshligini oshirish

-Odamlarning hayoti , sog'lig'i hamda atrof-muhit uchun xavfli bo'lgan mahsulotlar realizatsiya qilinishini nazorat etib borish.

-Mamlakat korxonalarini qo'shma korxonalar va tadbirkorlar xalqaro miqyosdagi iqtisodiy ilmiy texnikaviy hamkorlikda va halqaro savdo - sotiqda ishtirok etishlari uchun sharoit yaratish.

-Iste'molchini tayyorlovchining vijdotsizligidan himoya qilish.

-Mahsulot tayyorlovchisi ta'kidlagan sifat ko'rsatkichlarini tasdiqlash

Mahsulotlar va xizmatlarni Sertifikatlashtirish to'g'risidagi Qonun

- I-BOB. Umumiy qoidalar 6ta modda
- II-BOB. Sertifikatlashtirish faoliyatiga doir umumiy talablar- 7-9 modda
- III-BOB. Mahsulotlarni majburiy va ixtiyoriy sertifikatlashtirish 10-19 modda
- IV-BOB. Nizolarni qarab chiqish. Sertifikatlashtirish to'g'risidagi qonun xujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik 20-23 modda

O'zbekistondagi GMP sertifikatiga ega korxonalar

| № | Korxonalar nomi |
|----------|--------------------------------------|
| 1 | SP OOO «Jurabek Laboratories» |
| 2 | SP OOO «NOVOPHARMA PLUS» |
| 3 | OOO «Dentafill plus» |

| | |
|---|------------------------------|
| 4 | DXO «NIKAFARM» |
| 5 | SP "UzGerMedPharm" |
| 6 | SP OOO «REMEDY GROUP» |
| 7 | SP OOO «Remedi» |

«Validatsiya» va «Kvalifikatsiya nima?»

GMP (Evropa 2002) da validatsiyaga shunday ta'rif keltirilgan:

Validatsiya har qanday ishlab chiqarish jarayonlarini, xodimlar faoliyatini, materiallarni va ishlab chiqarish tizimlarini GMP talablariga mos ravishda haqiqatdan ham kutilayotgan natijalarni isbotini olish jarayonidir.

Kvalifikatsiya esa validatsiyaning bir qismi bo'lib, Asbob uskunalar, muhandislik tizimi va boshqa ishlab chiqarish sharoitlari kutilayotgan natijalarni taminlay olishini xujjat asosida baholash va tasdiqlashdir.

Analitik usullar validatsiyasini o'tkazishdan maqsad tanlangan analitik usul olingan natijalarni qaytaruvchanligini va ishonchligini ta'minlanishini kafolatlashdir.

Validatsiya va kvalifikatsiya standartlangan sifatli mahsulotni ishlab chiqarilishini ta'minlash maqsadida o'tkaziladi.

Kvalifikatsiya validatsiyadan farqli ravishda asosan ishlab chiqarish jarayonining texnik ta'minotiga tegishlidir.

Validatsiya obyektlari

- Analitik usullar
- Texnologik jarayonlar
- Tozalash jarayonlari
- Binoning sanitar tozalov jarayonlari
- Yarim maxsulot va tayyor maxsulot sifatiga ta'sir ko'rsatuvchi muxandislik tizimi (toza havo, suv, bug', inert gaz, siqilgan xavo va boshqalar bilan ta'minlash)
- "Toza" bino va zonalar, "sovuq" xona va boshqalar
- Ishlab chiqarish va sifat nazoratida qo'llaniladigan kompyuter tizimi

Validatsiya quyidagilarga tegishli emas

- Yarim maxsulot va tayyor maxsulot sifatiga ta'sir ko'rsatmaydigan uskunalarga;
- Yarim mahsulot va tayyor mahsulot sifatiga ta'sir ko'rsatmaydigan lekin ishlab chiqarish sharayonini ta'minlovchi muxandislik tizimiga (energiya bilan ta'minlash va boshq);
- Binolarning umumiy qurilish elementlariga;
- Yordamchi kompyuter tizimiga;



OLINGAN BILIMLARNI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Validatsiya nima?
2. Validatsiya turlari haqida ma'lumot bering.
3. Prospektiv validatsiya qachon o'tkaziladi?
4. Standartlash to'g'risidagi qonun qachon qabul qilingan?
5. Standartlashdan ko'zlangan maqsadlar.
6. Sertifikatlash to'g'risidagi qonun qachon qabul qilingan? Sertifikatlashdan ko'zlangan maqsadlar.

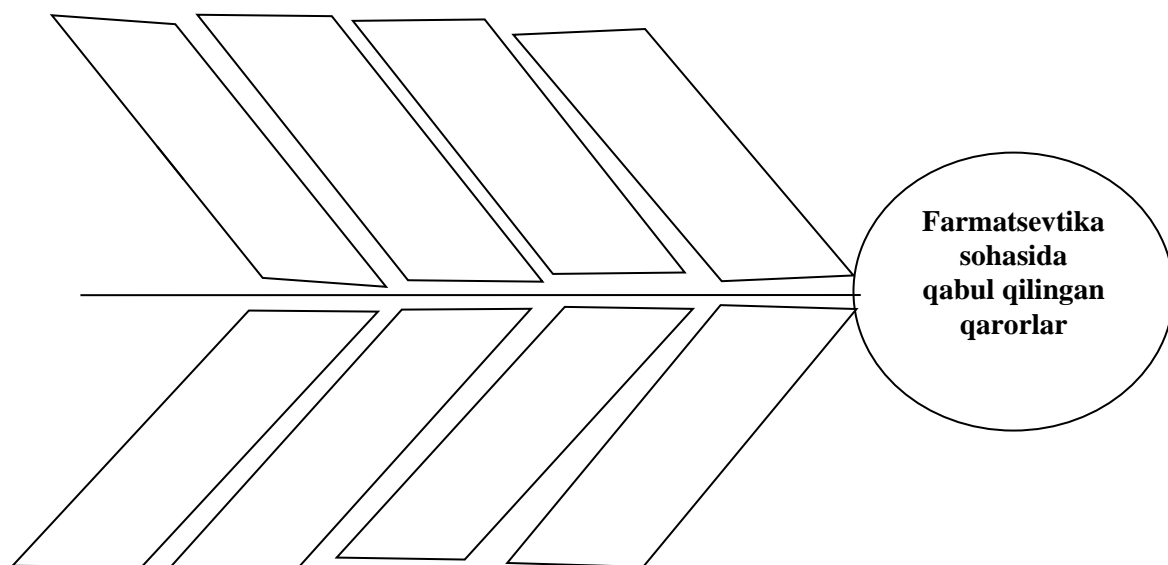
7. «Mahsulot va xizmat ko'rsatishni sertifikatlash haqidagi qonun» qachon qabul qilingan.

8. «Farmatsevtika va tibbiyot faoliyatini litsenziyalash haqidagi ko'rsatmalarni tasdiqlash haqida» (O'zR VM ning qarori) qachon qabul qilingan.

9. Dori vositalari va tibbiy texnika buyumlarini sifatini nazorat qilish Bosh Boshqarmasi qachon tashkil qilingan

BALIQ SKELETI O'YINI

Farmatsevtika sohasida qabul qilingan qonunlarni baliq skeleti ko'rinishida ifodalang



7- SEMINAR MASHG'ULOTI.

Farmatsevtik injenering, biotexnologiya va tibbiy-biologik modullarining mohiyati, maqsad va vazifalari

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Farmatsevtik injenering va biotexnologiya haqida o'rgatish.

Maqsadiy vazifalar: darsning ohirida talaba bilishi kerak:

1. Farmatsevtik injenering haqida ma'lumotga ega bo'lish
2. Farmatsevtik biotexnologiya haqida ma'lumotga ega bo'lish
3. Tibbiy- biologik modullarining mohiyati haqida ma'lumotga ega bo'lish

Seminar mashg'ulotini o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalar:

Seminar mashg'uloti jarayonida quyidagi asbob uskunalar qo'llaniladi: Darslik, ma'ruza matni, o'quv qo'llanmalar, ko'rgazmali materiallarlar, skotch, qog'oz, marker.

Farmatsevtik injenering va biotexnologiya: Farmasevtik injiniring modulini o'qitishda, asosiy sanoat jarayonlarning nazariyasi, ushbu jarayonlarni amalga oshiradigan mashina va qurilmalarning tuzilishini va ularni hisoblash, tanlash, ishlatish, uning samaradorligini oshirish usullarini o'rgatadi.

Modulning maqsadi: Talabalarda kimyo-farmatsevtika sanoatida quyidagi gidromexanik, issiqlik va massa almashinish jarayonlarni va ishlab chiqarishda qo'llaniladigan texnologik qurilmalarni tanlash va o'lchamlarini hisoblab topishdan iborat.

Farmatsevtik injiniring modulining vazifalari:

- sanoat ishlab chiqarishda gidromexanik, issiqlik va massa almashinish jarayonlarni nazariyasini o'rganish;
- sanoat ishlab chiqarishda gidromexanik, issiqlik va massa almashinish jarayonlar uchun texnologik qurilma va moslamalar tanlash va o'lchamlarini hisoblashni o'rganish;
- texnologik jarayonlarni samaradorligini oshirish yo'llarini o'rgatish va boshqalar kiradi.

Farmatsevtik injiniring modulini o'zlashtirgan talaba quyidagilarni biladi:

- farmatsevtika texnologiyasida qo'llanadigan asosiy apparatlar, ularning konstruksiyalari;
- barcha turdagi asosiy apparatlarni muayyan texnologik jarayon uchun qo'llash, texnologik qurilma va moslamalarning texnologik echimlarini hisobini bajarish, texnologik qurilma va moslamalarning o'lchamlarini berilgan ko'rsatkichlar asosida xisoblash haqida;
- issiqlik va modda almashinuv apparatlarini qollashni; gaz va suyuqliklarni oqish tezligini; suyuqliklarni aralashtirish qurilmalarini tanlashni;
- suyuq va gazsimon sistemalarni ajratish usullarini; moddalarni isitish, sovitish va bug'latishni; moddalarni quritish, eritish, ekstraksiyalash, haydash, kristallash usullari va apparatlarini

Farmatsevtik injiniring modulini o'zlashtirgan talaba quyidagilarni bajara oladi:

- ✚ harakatdagi suyuqlik va gazlar sarfini o'lchash va hisoblash; turli texnologik tizimlarning gidravlik qarshiliklarni hisoblash; turli jinsli sistemalarni ajratish tezligini aniqlash;
- ✚ turli tipdagi nasoslarni tanlash va ularni parametrlarini xisoblash; issiqlik almashinuv apparatlarini hisoblash;
- ✚ turli tipdagi bir va ko'p apparatli bug'latish moslamalari uchun issiqlik va moddiy balansni tuzish;
- ✚ rektifikatsion moslamalarni hisoblash; quritish jarayonini hisoblash, quritish moslamasi uchun havo va issiqlik sarfini hisoblash.

Farmatsevtik biotexnologiya- asosan vaksinalar, gormonlar, fermentlar, interferonlar, antibiotiklar, aminokislotalar, vitaminlar, alkaloidlar, polisaxaridlar va shu kabi boshqa biologik aktiv moddalarni ishlab chiqarishni o'z ichiga oladi.

Dori preparatlari vrachlarning universal quroli deb ta'kidlaydi akademik Ivan Pavlov. Chunki hozirgi vaqtda vrachlarning 90% bemorlarni dori preparatlari bilan davolaydi. Dorivor moddalar ishlab chiqarish bo'yicha, yaqin kelajakda farmatsevtik biotexnologiya - an'anaviy texnologiyalarni siqib chiqaradi va prinsipial yangi imkoniyatlar ochib beradi.

Bugungi kunda biotexnologik usullar yordamida, gen-injenerli oqsillar (interferonlar, interleykinlar, insulin, grippga qarshi vaksinalar va h.k.), fermentlar, diagnostika mahsulotlari (narkotiklarga test sistemalar, dorivor moddalar, gormonlar va h.k.), vitaminlar, antibiotiklar, bioparchalanuvchan plastmassalar, biomassa materiallari va boshqa ko'plab modda va preparatlar ishlab chiqarilmoqda.

Zamonaviy farmatsevtik biotexnolog o'zining professiyasi doirasida, boshqa BFM qatorida dori-darmonlarni ishlab-chiqarish uchun zarur bo'lgan biotexnologik jarayonlarni yaxshi bilishi shart. Bioobyektlar asosida olinadigan dorivor moddalarni nomenklaturasi tobora kengayib bormoqda. Bunday dorivor moddalarga quyidagilar kiradi:

Davolovchi dorivor moddalar: aminokislotalar va ular asosida yaratilgan preparatlar; antibiotiklar; fermentlar; qon va plazma o'rnini bosadigan gidrolizatlar; gormonlar (steroidlar va polipeptid tabiatli); alkaloidlar.

Profilaktika uchun ishlatiladigan moddalar: vaksinalar; interferonlar; zardoblar; immunomodulyator; normofloralar.

Diagnoz qo'yish uchun ishlatiladigan moddalar: fermentli va ummunli diagnostikumlar; monoklonal antitelolar va immobillangan hujayralar asosida tayyorlangan moddalar.

Ma'lumki, mikrobiologik tekshirish natijalariga asoslangan xolda yuqumli kasalliklarga aniq tashhis qo'yish mumkin. Bunda shu kasalliklarga sabab bo'lgan mikroob sof holda ajratib olinib, uning hamma xususiyatlari o'rganib chiqiladi. Shuning uchun tibbiyot institutlarining barcha fakultetlari talabalariga yuqumli kasalliklarning qo'zg'atuvchilariga batafsil tavsif berildi hamda ular qo'zgatadigan kasalliklarning mikrobiologik diagnostikasi keng yoritildi. O'quv-uslubiy

majmuada bakteriyalar, viruslar, rikketsiyalar, spiroxetalar, xlamidiyalar, mikoplazmalar, zamburug'lar, sodda jonivorlar va boshqa mikroorganizmlar qo'zg'atadigan kasalliklar, ularni bakteriologik, virusologik va immunologik tekshirish usullari bayon etildi. So'ngi yillarda ko'payib borayotgan hamda tashhis ko'yishda muammoli hisoblangan hujayra ichi bakteriyalari (xlamidiya, rikketsiyalar) va mikoplazma infeksiyalarining morfobiologik xossalari va laboratoriya diagnostikasi batafsil berildi. O'quv-uslubiy majmuada xususiy qismida esa bakteriyalar, zamburug'lar, viruslar, spiroxetalar va patogen eng sodda bir hujayrali jonivorlar morfologiyasi, antigenlik xususiyatlari hamda ular paydo qiladigan kasalliklarning laboratoriya tashhisi, profilaktikasi va davolash usullari bayon etildi. O'quv-uslubiy majmuada klinik mikrobiologiya asoslari mavzusi birinchi bor yoritilib, unda xavfli jarohatlar va kuyish, turli a'zo va to'qimalar zararlanishining etiologik omillari, bronxo'pka, ichakning shartli-patogen infeksiyalari hamda urologik kasalliklar, disbakterioz va kasalxona ichi (yatrogen) infeksiyalari to'g'risida to'liq ma'lumotlar berildi. Mikrobiologiya fani tibbiyot fanlari uzluksiz rivojlanayotgan hozirgi davrida molekulyar biologiya, genetika, gen texnologiyasi va immunologiya, biotexnologiya asoslari bilan boyib bormoqda. Mikrobiologiya va immunologiya fani yuqumli kasalliklarning etiologiyasi, patogenezini, diagnostikaning samaradorligini oshishi, davolash va oldini olishdagi chora - tadbirlarni o'rgatishi, provizorlarni tayyorlashda muhim ahamiyatga ega. Bu maqsadga erishish va o'quv jarayonini tuzishda ishchi dastur katta rol o'ynaydi.

Fanning maqsad va vazifalari Hozirgi kunda umumiy mikrobiologiyadan mikroorganizmlarning tuzilishi, hayot jarayonini, molekulyar, hujayra bosqichlarida o'rganilmoqda. Ishchi dasturda mikroorganizmlarning tasnifi, rejasi, morfologiyasi, fiziologiyasi, patogen mikroorganizmlarni o'stirish uchun ozuqa muhitlar tayyorlash jarayoni, ekologiyasi, tashqi muhit faktorlarining mikroorganizmlarga ta'siri, immunobiologik tibbiy preparatlar to'g'risidagi ta'limotlar yoritiladi. Mikrobiologiya fanida yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari: bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar, sodda jonivorlarning morfologiyasi, fiziologiyasi ularning yuqumli kasallik patogenezidagi o'rni, kasalliklarning klinikasi, epidemiologiyasi, spetsifik diagnostikasi, davolash, oldini olish usullari o'rgatiladi. Ishchi dasturda farmatsevtik mikrobiologiya asoslari: dorivor o'simliklarning, xom-ashyoning mikroorganizmlar ta'sirida o'zgarishi, dori tayyorlash jarayonida mikroorganizmlar bilan ifloslanishi, dori ishlab chiqarishda aseptika, antiseptika, dezinfeksiyaning mohiyati, immun preparatlar tayyorlash texnologiyalariga alohida o'rin berilgan. Ishchi idasturda mikrobiologiya fanining asoslari zamon talablari asosida o'z aksini topgan.



OLINGAN BILIMLARNI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Farmatsevtik biotexnologiya fani nimani o'rganadi?
2. Biotexnologiya so'zining ma'nosi
3. Farmatsevtik biotexnologiya fanining mohiyati
4. Antibiotik so'zining ma'nosi.
5. Mikrobiologiya fani nimani o'rgatadi?
6. Mikrobiologiya fani qaysi fanlar bilan uzviy bog'liq?

VENNA DIAGRAMMASI

**Farmatsevtik
injenering**

Biotexnologiya



- * **VENNA DIAGRAMMASI**– 2-3 jihatlarini hamda umumiy tomonlarini solishtirish yoki taqqoslash yoki qarama-qarshi qo'yish uchun qo'llaniladi. Tizimli fikrlash, solishtirish, taqqoslash, tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.
- Diagramma Venna tuzish qoidasi bilan tanishadilar. Alohida kichik gurhlarda diagramma Vennani tuzadilar va kesishmaydigan joylarni (x) to'ldiradilar
- Juftliklarga birlashadilar, o'zlarining diagrammalarini taqqoslaydilar va to'ldiradilar
- Doiralarni kesishuvchi joyida, ikki (XX) yoki uch (XXX) doiralarni uchun umumiy bo'lgan, ma'lumotlar ro'yxatini tuzadi



« **BILAMAN * BILISHNI XOHLAYMAN * BILIB OLDIM** » **TRENINGI**

“BILAMAN * BILISHNI XOHLAYMAN * BILIB OLDIM” treyningi bo'yicha yakka tartibda mavzuni o'zlashtirish jarayonida quyidagi jadvalni to'ldiring*:

| MAVZUNING AHAMIYATI | | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------|
| BILAMAN | BILISHNI XOHLAYMAN | BILIB OLDIM |
| | | |

* “BILAMAN * BILISHNI XOHLAYMAN * BILIB OLDIM”
treyningi muayyan mavzular bo'yicha olgan bilim darajasini baholashga yordam beradi. Usuldan foydalanish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi: olgan bilimi bo'yicha tushunchaga egalik darajasi aniqlanadi; mavzu bo'yicha bilimlarni boyitishga bo'lgan ehtiyoji o'rganiladi; sud kimyogar olgan bilimi bo'yicha o'z fikr-mulohazalarini bildiradi va o'zi xulosa chiqaradi.

8- SEMINAR MASHG'ULOTI.

Farmatsevtik kimyo, toksikologik kimyo va farmakognoziya modullarning farmatsevtika sohasidagi o'rni va rivojlanish istiqbollari

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga farmatsevtik kimyo, toksikologik kimyo va farmakognoziya modullari haqida o'rgatish.

Maqsadiy vazifalar: darsning ohirida talaba bilishi kerak:

1. Farmatsevtik kimyo moduli haqida ma'lumotga ega bo'lish
2. Toksikologik kimyo moduli haqida ma'lumotga ega bo'lish
3. Farmakognoziya moduli va rivojlanish istiqbollari haqida ma'lumotga ega bo'lish

Seminar mashg'ulotini o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalar:

Seminar mashg'uloti jarayonida quyidagi asbob uskunalar qo'llaniladi: Darslik, ma'ruza matni, o'quv qo'llanmalar, ko'rgazmali materiallarlar, skotch, qog'oz, marker.

Kimyo va farmakognoziya modullarining rivojlanish istiqbollari: O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015 yil 20 apreldagi “Dorivor o'simliklar asosidagi dori vositalarini va biologik faol qo'shimchalarini mahalliy korxonalarda ishlab chiqarishni rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida”gi 32-sonli yig'ilish bayonida belgilangan vazifalarni ijrosini taminlash borasida respublikamizda dorivor o'simliklar sohasidagi izlanishlar va isloxlarga alohida e'tibor berilmoqda. Shuning uchun hozirgi kunda maxalliy o'simlik mahsulotlari asosida dori vositalarini ishlab chiqish va tibbiyot amaliyotiga tadbiriq etish farmatsevtika sohasini ustivor vazifarardan bir hisoblanadi. Farmakognoziya fani aynan dorivor o'simliklar, o'simlik mahsulotlari, qisman xayvonlardan olinadigan mahsulotlar hamda shu dorivor mahsulotlarni biologik faol moddalar va ularni taxlilini o'rganadigan fandır. Farmakognoziya fani mutaxassislovchi fan sifatida bo'lajak farmatsevtiklarga ularning ish faoliyati uchun zarur bo'lgan bilimlarni berib, ulardan tabiatda o'suvchi dorivor o'simliklarni topish va aniqlay olishni, dorivor o'simlik mahsulotlarini yig'ish vaqti, quritish va saqlashning tejamli usullarini bilish hamda mahsulotlarni farmakognostik taxlilining turli usullaridan foydalanib taxlil qila bilishni talab etadi.

Farmakognoziya grekcha Farmacon - zahar, dori, gnosis - bilim so'zidan olingan bo'lib, asosan dorivor o'simliklardan, qisman hayvonlardan olinadigan dorivor mahsulotlarni o'rgatadigan fandır. Farmakognoziya tibbiyot fani bilan uzviy bog'langan bo'lib, insoniyat taraqqiyotida, uning salomatligini saqlash, mustahkamlashda katta ahamiyatga ega bo'lgan bo'lib, 19 asrda boshqa fanlardan alohida fan bo'lib ajralib chiqqandır. Shundan keyin bu juda tezlikda rivojlana boshladi va bu sohada dunyoga mashhur qator olimlar etishib chiqdilar.

Fanning maqsadi va vazifalari Farmakognoziya fanining o'z oldiga qo'ygan asosiy maqsadi quyidagilardan iborat: Fitopreparatlar yaratish uchun zarur bo'lgan biologik faol moddalar hamda dori turlari tayyorlash manbai sifatida dorivor o'simliklarni o'rganish. Shu maqsadda ularning

kimyoviy tarkibi tekshiriladi hamda asosiy ta'sir etuvchi biologik faol moddalar yig'ildigan organlari va vaqti aniqlanadi. Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ketayotgan muhim dorivor o'simliklarni muhofaza qilish maqsadida ularni asrab qolish va plantatsiyalarda o'stirish tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish. Respublikamizda yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan oqilona foydalanish maqsadida ularni ko'plab o'sadigan joylarini izlab topib, xaritaga tushirish, zahirasini aniqlash, yillik yig'ish miqdorini rejalash hamda dorivor mahsulotni yig'ish, quritish, saqlash va transportda jo'natish tadbirlarini ishlab chiqish. Dorivor mahsulotlarga me'yoriy- hujjatlarni (MX) tuzish. Buning uchun dorivor mahsulotlarning chinligini, sifati hamda biologik faol moddalarini aniqlash usullarini mukammallashtirish, qayta ko'rib chiqish yoki yangi usullar yaratish.

Fitopreparatlar va dorivor o'simliklar xazinasini boyitish maqsadida yangi dorivor o'simliklar izlab topish va yangi, samarali fitopreparatlar yaratish. Shu maqsadda xalq orasida va an'anaviy tabobatda ishlatiladigan dorivor o'simliklarni hamda tibbiyotda ishlatiladigan dorivor o'simliklarning boshqa turlarini o'rganishni tashkil qilish.

Farmatsevtik kimyo - yuqori malakali dorishunos-mutaxassislarni tayyorlashda yetakchi fanlardan biri bo'lib, u dori moddalarini olish yo'llarini, fizikaviy va kimyoviy xossalarini, ularning kimyoviy tuzilishi bilan kishi organizmiga bo'lgan ta'sir o'rtasidagi munosabatlarni hamda dori moddalarining sifatini nazorat qilish (tahlil) usullarini va saqlash shart-sharoitlarini o'rgatadi. Yosh mutaxassis, farmatsiyaning qaysi soxasida ishlashidan qat'iy nazar, u albatta dori-darmonlarning fizikaviy va kimyoviy xossalarini mukammal bilgan xolda, ularning sifati ustidan nazorat qilish, saqlash, qadoqlash va manzilga etkazish kabi shart-sharoitlarga doir masalalarni to'g'ri va tez hal qila bilishi lozim.

Dori moddalarining kimyoviy tuzilishlari bilan ularning fizikaviy, kimyoviy va farmakologik xossalari o'rtasidagi qonuniy bog'lanish borligini mukammal bilgan xolda turli gurux fiziologik faol dori moddalarning (vitamin, gormon, antibiotik va boshqalar) molekula tuzilishiga kimyoviy yoki biosintez usullar yordamida ma'lum bir o'zgarish kiritib, yarim sintez yoki mutlaqo yangi kimyoviy tuzilishdagi dori moddalarini olish xamda ular sifatini nazorat qilishga doir talabnoma va qoidalarni ishlab chiqish, dori moddalarining farmakologik ta'sirchanligini va xavfsizligini ta'minlash uchun ular sifatini nazorat qilish usullarini ishlab chiqib, umumlashtirish kabi muammolarni hal etish farmatsevtik kimyo fanining asosiy vazifalaridir.

Toksikologik kimyo - farmatsevtika kasbiga oid asosiy fanlardan biri bo'lib, zaharli va kuchli ta'sir etuvchi moddalarning xossalarini, zaharli birikmalar va ularning hosilalarini biologik obyektidan ajratib olish hamda ularning sifat va miqdorini aniqlash usullarini o'rgatadi.

Toksikologik kimyo toksikologiya bilan uzviy bog'liq. Tokikon - so'zi zahar, logus – esa o'rganaman degan so'zlardan tashkil topgan, u tibbiyot ilmida zaharlarni tirik organizmga ta'sir etish jarayonlarini o'rgatadi.

Toksikologiyada zaharlarni organizmga ta'siri ikki asosiy yo'nalishda, ya'ni zaharli modda organizmga qanday ta'sir etishi (toksikodinamika) va organizmga kirgan zaharli modda qanday o'zgarishlarga uchrashi (toksikokinetika) holida o'rganiladi. Hozirgi davrda toksikologiyada uch asosiy yo'nalish mavjud: nazariy (eksperimental), profilaktik (gigienik) va klinik yo'nalishdir.

Nazariy toksikologiya zahar va organizm orasida sodir bo'ladigan o'zaro ta'sirlashuv qonuniyatlarini o'rganadi.

Profilaktik toksikologiya kimyoviy moddalarni xavflilik darajalari va ulardan saqlanish bilan bog'liq masalalarni o'rgatadi.

Klinik toksikologiya esa – tibbiyot ilmi bo'lib, kimyoviy moddalarni zaharli ta'siri natijasida sodir bo'ladigan kimyoviy kasalliklarni o'rgatadi.



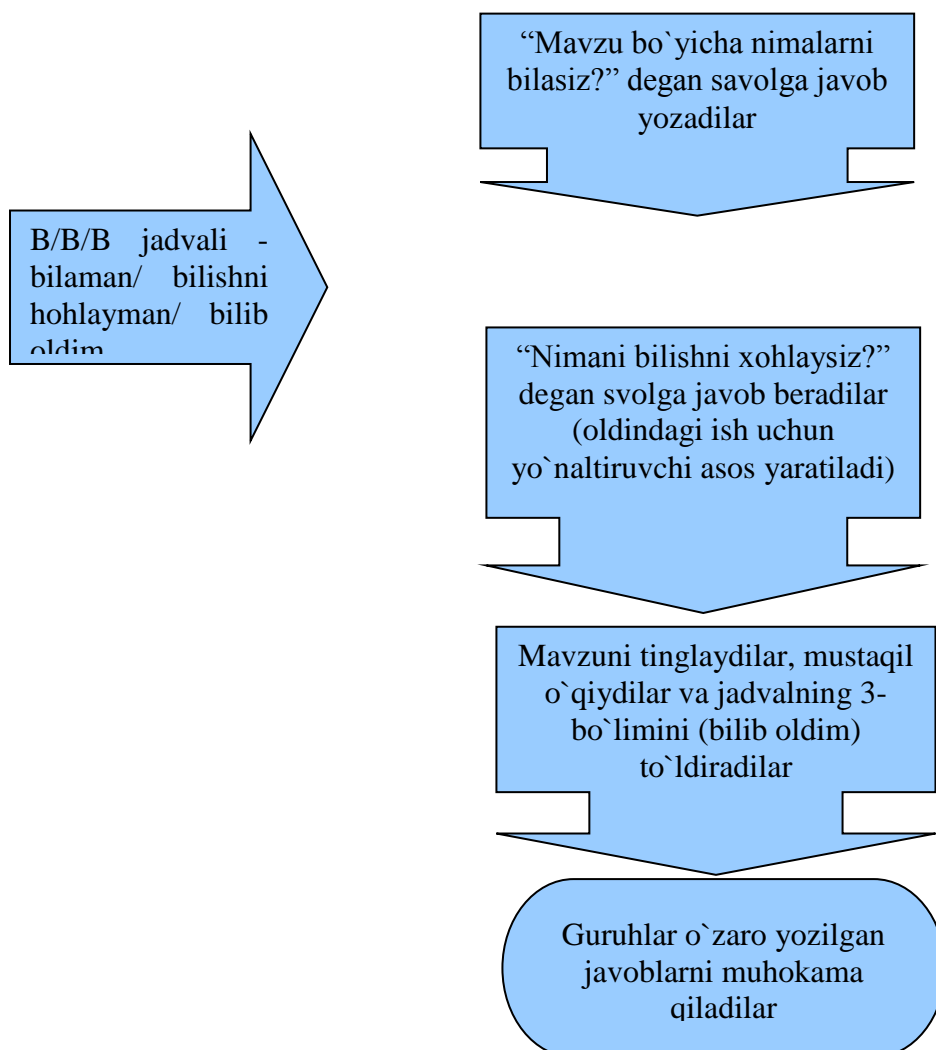
OLINGAN BILIMLARNI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Farmakognoziya sozining ma'nosi qanday?
2. Farmakognoziya fanining mohiyati
3. Farmakognoziya fanining maqsadi
4. Farmatsevtik kimyo fanini asosiy vazifalari, boshqa fanlar orasida tutgan o'rni.
5. Farmatsevtik kimyo fanining rivojlanishini qisqacha tarixi.
6. Dori moddalarini tavsiflanishi.
7. Dori moddalarining olinish manbalari.
8. Toksikologik kimyo fani nimani o'rganadi?

**TALABALAR 2 GURUHGA BO'LINIB, QUIYIDAGI SAVOLLAR ASOSIDA B/B/B
JADVALINI TO'LDIRADILAR**

1- guruh Farmakognoziya fani, uning maqsadi va vazifalari.

2-guruh Toksikologik kimyo haqida va fanning maqsadi va vazifalari.





**« BILAMAN * BILISHNI XOHLAYMAN * BILIB OLDIM »
TRENINGI**

“BILAMAN * BILISHNI XOHLAYMAN * BILIB OLDIM” treyningi bo'yicha yakka tartibda mavzuni o'zlashtirish jarayonida quyidagi jadvalni to'ldiring*:

| MAVZUNING AHAMIYATI | | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------|
| <i>BILAMAN</i> | <i>BILISHNI XOHLAYMAN</i> | <i>BILIB OLDIM</i> |
| | | |

* “BILAMAN * BILISHNI XOHLAYMAN * BILIB OLDIM” treyningi muayyan mavzular bo'yicha olgan bilim darajasini baholashga yordam beradi. Usuldan foydalanish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi: olgan bilimi bo'yicha tushunchaga egalik darajasi aniqlanadi; mavzu bo'yicha bilimlarni boyitishga bo'lgan ehtiyoji o'rganiladi; sud kimyogar olgan bilimi bo'yicha o'z fikr-mulohazalarini bildiradi va o'zi xulosa chiqaradi.

9- SEMINAR MASHG'ULOTI

Talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari va kelgusidagi istiqbollari ta'lim

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga ilmiy-tadqiqot ishlari haqida o'rgatish.

Maqsadiy vazifalar: darsning ohirida talaba bilishi kerak:

1. Ilmiy ishlar, ularning turlari haqida ma'lumotga ega bo'lish
2. Ilmiy-tadqiqot ishlari tuzilishi haqida ma'lumotga ega bo'lish
3. Ilmiy-tadqiqot ishlarining istiqbollari haqida ma'lumotga ega bo'lish

Seminar mashg'ulotini o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalar:

Seminar mashg'uloti jarayonida quyidagi asbob uskunalar qo'llaniladi: Darslik, ma'ruza matni, o'quv qo'llanmalar, ko'rgazmali materiallarlar, skotch, qog'oz, marker.

Ilmiy-tadqiqot ishlari haqida: Maqola — publitsistik janr. Maqolada ijtimoiy hayot hodisalari chuqur tahlil qilinib, nazariy va ommaviy jihatdan umumlashtiriladi, davlat siyosati, iqtisodiyot, texnika, fan va madaniyatda erishilgan yutuqlar, ilg'or ish tajribalari ommalashtiriladi, xalq xo'jaligidagi nuqsonlar tanqid qilinadi. Matbuotda bosh maqola, nazariy va targ'ibot maqola, muammoli maqola keng qo'llanadi. Bosh maqola (yoki tahririyat tomonidan yoziladigan maqola) tahririyatning eng mas'uliyatli maqolasi bo'lib, unda ichki va xalqaro hayotga doir muhim masalalarni o'quvchilar ommasiga yetkazish vazifasi qo'yiladi. Bunday maqola muayyan masala yuzasidan yo'l-yo'riq ko'rsatishi, mavjud kamchiliklarni ochib tashlashi, har bir ishning asosiy

haqiqiy yulini belgilab berishi loziMaqola Prezident farmonlari, Oliy Majlis qonunlari, Vazirlar Mahkamasi tomonidan qabul qilinadigan davlat va hukumat hujjatlari, qarorlari, qonunlari davrning dolzarb masalalari bosh maqolada ochib beriladi. Nazariy maqola va targ'ibot maqolaning asosiy vazifasi mustaqillik, milliy g'oya, istiqlol mafkurasining asoslari va prinsiplarini; ilmiy maqolaning vazifasi fan, madaniyat, texnika yutuqlarini tushuntirish, ommalashtirish, o'quvchining g'oyaviy, ilmiy saviyasini oshirishdan iborat. Muammoli maqola munozara va bahsla-shuv mazmunida bo'lib, unda biror masala yuzasidan muallif o'z qarashlarini o'rtaga tashlaydi.

Maqola ustida ishlashning asosiy bosqichlari

1. Mavzuning belgilanishi, uning tahlili, reja/tezislarning tuzilishi.
2. Reja/tezislar asosida maqolaning birinchi varianti ustida ishlash
3. Ishning yakunlanishi, matn tahlili, takomillashtirish, tuzatish.

Maqolaning tuzilishi

I. Kirish qismi

| | |
|--|---|
| Mavzuning asoslanishi + mavzuning dolzarbligi + asosiy tezis | <ul style="list-style-type: none"> • Qo'yilgan mavzuning retrospektiv tahlili. • Mavzuni bugungi kun pozitsiyalaridan ko'rib chiqish zarurligining asoslanishi. • Mavzu asosiy tushunchalarining izohlanishi. <p>Mavzuni bayon qilish bilan bog'liq xatolar bayoni va hokazo</p> |
|--|---|

II. Asosiy qism

| | |
|--|---|
| Dalillar+ ilgari surilgan tezisni tasdiqlaydigan faktlar | <ul style="list-style-type: none"> • induksiyadan foydalanish: aniqdan umumlashtirishga; • deduksiyadan foydalanish: umumiydan batafsil ko'rib chiqishga. |
|--|---|

III. Yakunlovchi qism

| | |
|---|---|
| Ilgari surilgan tezisni tasdiqlaydigan yoki inkor qiladigan xulosalar | <ul style="list-style-type: none"> • asosiy fikrning tezislar shaklida bayon qilinishi; • xulosalar; • muammoning davomiyligini ko'rsatish |
|---|---|

Matnni rasmiylashtirishdagi xarakterli nuqsonlar

1. Mavzudan chetga chiqish, uni boshqasi bilan almashlash.
2. Haddan ortiq hajmli kirish qismi, aniq xulosalar yo'qligi.
3. Fikrni bayon qilishdagi muayyan bosqichlarni ko'rsatadigan xatboshilarni ajrata bilmaslik.
4. Materialni bayon qilishning uzunligi va haddan ortiq ko'pso'zlik.
5. Har xil nutqiy va uslubiy xatolar.

Maqolalar ilmiy yoki publitsistik uslubda, adabiy til me'yorlariga to'liq amal qilingan holatda yoziladi. Maqola yozishda maqolaning mavzusini belgilash va unga sarlavha tanlash ham muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolaning sarlavhasi qisqa, lekin e'tiborni jalb qiladigan va, albatta, maqolaning bosh mavzusini yoritib beradigan bo'lishi lozim. Maqola Bundan tashqari, maqolalarda muallif haqida qisqacha ma'lumot va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati ko'rsatiladi.

Maqola yozish uchun quyidagilarni amalga oshirish lozim:

Siz yozadigan maqolaning turini bilib oling. Yozish mavzusi va yo'nalishi haqida o'ylaganingizda, siz gaplashmoqchi bo'lgan g'oyalarni etkazish uchun eng mos keladigan maqola turlari haqida ham o'ylang. Ba'zi turdagi maqolalar muayyan mavzularni hal qilish uchun yaxshiroqdir. Ba'zi bir keng tarqalgan maqolalar turlari:

- Yangiliklar: Ushbu turdagi maqola yaqinda sodir bo'lgan yoki yuz berayotgan voqealar haqida ma'lumot beradi. Odatda ushbu maqola oltita asosiy savollarga javoblarni o'z ichiga oladi: kim, nima, qayerda, qachon va qanday.

- Xususiyatlar: Ushbu turdagi maqolalar odatdagi yangiliklar maqolalariga qaraganda ko'proq ijodiy va tavsifiy tarzda taqdim etiladi. Badiiy maqolalar belgi, voqea, joy yoki boshqa mavzularni qamrab olishi mumkin.
- Tahririyat: Ushbu maqola muallifning biron bir mavzu yoki munozara haqidagi fikrlarini namoyish etadi. Maqsad o'quvchilarni muhokama qilinayotgan mavzu bo'yicha muayyan nuqtai nazarga ega bo'lishga undash.
- Qo'llanma: Ushbu turdagi maqola qanday qilib qanday qilish kerakligi haqida aniq ko'rsatmalar va ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.
- Shaxs: Ushbu turdagi maqola shaxs to'g'risida ma'lumot beradi, muallif odatda intervyu va fon tadqiqotida qatnashadigan ma'lumotlarga ega

Mavzuni qayta-qayta o'rganing va ko'rib chiqing. Mumkin bo'lgan mavzularni ro'yxati. Siz immigratsiya yoki organik oziq-ovqat yoki mahalliy hayvonlar uchun boshpana haqida yozishni xohlashingiz mumkin. Qisqa, ammo tez ochiladigan maqola yoza olish uchun mavzuni qisqartirish kerak. Natijada siz yozishingiz mumkin bo'lgan yanada aniq munozaraga olib keladi, bu esa maqolaning mazmunini kuchaytiradi. O'zingizga quyidagi savollarni bering:

- Sizni ushbu mavzuga nima jalb qildi?
- Odatda odamlar ushbu mavzudagi nimalarni e'tiborsiz qoldiradilar?
- Ushbu mavzu bo'yicha odamlar nimani bilishini xohlaysiz?
- Masalan, agar siz organik oziq-ovqat qishloq xo'jaligi haqida yozmoqchi bo'lsangiz, o'zingizga shunday deyishingiz mumkin: "Oziq-ovqat qadoqlashidagi organik yorliqlar nimani anglatishini tushunish juda muhim. Ushbu yorliqlar nimani anglatishini o'rganish juda chalkash bo'lishi mumkin."

Sizni haqiqatan ham qiziqtirgan mavzuni tanlang. Siz yozmoqchi bo'lgan mavzuni chindan ham qiziqtirishingiz kerak. Sizning ishtiyoqingiz yozuvda namoyon bo'ladi va o'quvchilarni jalb qilish haqida gap ketganda ancha kuchliroq bo'ladi.

- Sizning maqsadingiz o'quvchilaringiz tomonidan sizning maqolangizdagi muhokamaga e'tibor berish kerak deb o'ylashlari uchun etarlicha qiziqish uyg'otish.

Dastlabki izlanishlarni olib boring. Agar siz o'zingizning mavzuingiz bilan unchalik tanish bo'lmagan bo'lsangiz (masalan, ma'lum bir mavzu haqida dars topshirig'i sifatida yozishingiz kerak bo'lsa), siz ba'zi dastlabki izlanishlardan boshlashingiz kerak.

- Kalit so'zlarni onlayn qidiruv tizimiga kiriting. Bu sizning mavzuingizdagi boshqa yozuv manbalariga olib kelishi mumkin. Ushbu manbalar, shuningdek, siz yozayotgan mavzuga turli xil yondashuvlar haqida g'oyalarni topishga yordam beradi.
- Siz yozmoqchi bo'lgan mavzuni iloji boricha ko'proq o'qing. Eng yaqin kutubxonaga tashrif buyuring. Kitoblarni, jurnallardagi maqolalarni, nashr etilgan intervyularni, Internetdagi xususiyatlar va yangiliklar, bloglar va ma'lumotlar / ma'lumot arxivlarini o'qing. Internetda erkin foydalanib bo'lmaydigan ma'lumot manbalarining bitta varianti - bu kitob shaklida (kutubxonalarda) yoki onlayn tarzda mavjud bo'lgan ma'lumotlar bazasining Gale katalogidir.

Noyob yozish burchagini toping. Biror mavzuni yozishga qaror qilib, uni aniqroq qilish uchun qisqartirganingizdan so'ng, ushbu xabarni boshqalardan qanday farqlashingiz mumkinligi haqida o'ylang. Agar siz boshqa odamlarning yozuvlarida muhokama qilingan mavzudagi maqola yozayotgan bo'lsangiz, foydalanilgan yondashuv nuqtai nazaridan o'zingizning yozuvingizni noyob qilishga harakat qiling. Mavjud munozarani yanada boyitishingiz kerak, shunchaki bitta mavzuni yana taqdim etmaslik kerak.

- Masalan, agar siz organik oziq-ovqat mavzusida yozayotgan bo'lsangiz, siz oziq-ovqat do'konida xarid qilayotgan kishiga e'tibor berishingiz mumkin, ammo ular duch keladigan organik yorliqning ma'nosini tushunmaydilar. O'zingizning noyob yozish g'oyangizni yoki nuqtai nazariningizni umumlashtirib, o'quvchini munozara yuragiga jalb qilish uchun ochilgan latifadan foydalaning. Ushbu usul uchun odatiy inglizcha belgi "*yong'oq grafigi*".

Bahsingizni keskinlashtiring. Ko'pgina maqolalarda muallif o'z dalillarini keltiradi. Bu maqolaning asosiy qismi. Keyin, yozuvchi uning fikrlarini tasdiqlaydigan dalillarni taqdim etadi. Yuqori sifatli maqolalarni yaratish uchun sizga yuqori sifatli dalillar kerak. To'g'ri nuqtai nazarni

aniqlaganingizdan so'ng, siz o'zingizning argumentingizni taqdimotingizda "katta zarba" berishingiz mumkin.

- Masalan, agar siz organik oziq-ovqat mahsulotlarining yorliqlari nimani anglatishini tushunishni o'rganayotgan odamlar haqida yozayotgan bo'lsangiz, sizning umumiy dalilingiz shundan iboratki, jamiyat ko'plab kompaniyalar organik oziq-ovqat mahsulotlarini etiketkalashni suiste'mol qilayotganini tushunishi kerak. Bu mahsulotni noto'g'ri reklama qilish amaliyotini keltirib chiqaradi. Boshqa mumkin bo'lgan mavzu: siz iste'mol qiladigan mahalliy ommaviy axborot vositalariga kim egalik qilishini bilish juda muhimdir. Agar sizning mintaqangizdagi yirik media kompaniyasi mahalliy gazetaga egalik qilsa, siz yashaydigan hududda juda kam yangiliklar borligini va sizning hududingizdagi odamlar to'g'risida etarli ma'lumot o'lasligingizni bilib qolishingiz mumkin.
- Dalilingizni faqat bitta jumla bilan yozing. Ushbu jumlaning o'zingiz yozadigan kompyuterga yoki ish joyiga yaqin joyga qo'ying. Bu sizga maqola yozishni boshlaganingizda diqqatni jalb qilishga yordam beradi.

Mavzu va dalillarni o'rganing. O'zingizning aniq mavzuingiz va dalilingizni o'rganishni boshlang. Ilgari o'tkazilgan dastlabki tadqiqotlarga qaraganda ko'proq tadqiqotlar qiling. Asosiy mavzular, ularning afzalliklari va kamchiliklari, mutaxassislarning qarashlari va boshqa narsalarni bilib oling.

- Eng yaxshi yozuvchilar doimo ma'lumot izlaydigan fikrlash tarziga ega. Ular dastlabki ma'lumotlarni (asl va nashr etilmagan), shuningdek yozish mavzusidagi ikkinchi darajali ma'lumotlarni topishga harakat qilishadi.
- **Dastlabki ma'lumot** qonuniy tinglovlar, da'vo arizalari, mulk raqamlari ko'rsatilgan mintaqaviy mulk indeksleri, harbiy xizmatdan bo'shatish to'g'risidagi arizalar va fotosuratlar yozuvlari ko'rinishida bo'lishi mumkin. Milliy arxiv yoki mahalliy yoki kollej kutubxonalarining ixtisoslashtirilgan arxiv bo'limida, sug'urta polisi, kompaniyaning moliyaviy hisoboti va shaxsiy ma'lumotlari bo'yicha yozma hukumat yozuvlari bo'lishi mumkin.
- **Ikkilamchi ma'lumot** ma'lumotlar arxivlari, kitoblar, referatlar, har qanday tildagi maqolalar, bibliografiya, dissertatsiyalar va boshqa nashr etilgan ma'lumotnomalarni o'z ichiga oladi.
- Siz Internetda yoki kutubxonada turli xil ma'lumotlarni topishingiz mumkin. Shuningdek, siz intervyu o'tkazishingiz, hujjatli yozuvlarni tomosha qilishingiz yoki boshqa manbalarni qidirishingiz mumkin.

Qo'llab-quvvatlovchi dalillarni to'plang. O'zingizning argumentingizni to'liq qo'llab-quvvatlash usullarini topishni boshlang. Siz o'zingizning dalilingizni to'liq qo'llab-quvvatlaydigan kamida 3-5 ta kuchli misollarni to'plashingiz kerak. Siz imkon qadar ko'plab misollar va tasdiqlovchi dalillarni to'playsiz. Ko'proq dalillarni to'plaganingizda, siz eng kuchli namunalar bo'lgan dalillarning ayrimlarini birinchi o'ringa qo'yishingiz mumkin.

Ishonchli ma'lumot manbalaridan foydalaning. Internetni ko'rishda ehtiyot bo'ling. Faqat ishonchli manbalardan, masalan, obro'li gazetalar, soha mutaxassislari, rasmiy hukumat veb-saytlari yoki kollejga tegishli rasmiy veb-saytlardan ma'lumot oling. Keyingi ma'lumot manbasini o'z ichiga olgan ma'lumotni qidirib toping, chunki bu sizning manbangiz tomonidan berilgan har qanday tasdiqni tasdiqlashi mumkin. Siz shuningdek bosma ma'lumot manbalarini qidirishingiz mumkin, ammo xuddi shu ehtiyotkorlik bilan. Bitta manba to'liq aniq deb o'ylamang. To'liq tushunish uchun sizga bir-biriga bog'liq bo'lmagan bir nechta manbalar kerak bo'ladi.

O'zingizning tadqiqot manbalaringizni kuzatib boring. Olingan ma'lumotlarning manbalarini yozib oling, shunda ushbu manbalarni sanab o'tishingiz mumkin. Odatda, ma'lumot manbalarini o'z ichiga olgan bibliografik ma'lumotlarga muallifning ismi, maqola nomi, OAV nomi, yili, sahifa raqami va nashr etuvchining nomi kiradi. Iqtibos ma'lumotlarini to'g'ri formatda to'plash uchun imkon qadar tezroq iqtibos tizimini tanlang. Ba'zi oddiy sitatlar tizimlari "MLA", "NIMA" va "Chikagoda".

Plagiator bo'lmang. Agar siz ma'lumotni manbadan olayotgan bo'lsangiz, uni yozishda ehtiyot bo'ling. Ba'zida odamlar matnni manbadan nusxa ko'chirishadi va keyin hujjatga o'z maqolalarida

maxsus eslatma sifatida qo'shishadi. Bu ko'chirma matnni yozuvchining shaxsiy yozuvi bilan aralashtirib yuborilganligi sababli, aslida plagiat holatiga tushib qolish xavfini tug'diradi. Birovning yozuvini olish taassurotini bermaslik uchun hali ham juda ehtiyotkor ekanligingizga ishonch hosil qiling. Hech qanday matnni to'g'ridan-to'g'ri biron bir manbadan nusxa ko'chirmang. Ushbu matnni o'zingizning so'zlaringiz bilan qayta yozing va unga qo'shtirnoq bo'lgan ma'lumotlarni kiriting.

Maqolangizning uzunligini aniqlang. Ushbu maqolada aniq bir anjuman bo'lishi kerakmi? Sizda varaqlar soni cheklanganmi? Qoplangan mavzular turlari va ular yozish uchun qancha joy kerakligini o'ylab ko'ring. Bundan tashqari, muhokama etarlicha puxta bo'lishi uchun ushbu mavzuni yoritish uchun qancha yozishingiz kerakligi haqida o'ylang.

O'quvchilarni o'ylab ko'ring. Maqolangizni kim o'qishini o'ylab ko'ring. O'qish darajasi, qiziqish doiralari, talablar va hokazolarni hisobga olishingiz kerak. o'quvchi haqida. Masalan, biron bir sohada ilmiy ma'lumotlarga ega bo'lgan o'quvchilarga qaratilgan maqolalar yozayotgan bo'lsangiz, sizning ko'ngilochar jurnal uchun maqola yozganingizdan siz so'zlaringizning ohangi va yondashuvingiz juda farq qiladi.

Maqolangizni qisqacha aytib bering. Yozishni boshlashdan oldin, maqolangiz uchun reja tuzing. Ushbu rejada sizning yozuvingizda har bir ma'lumot qayerda ekanligi ko'rsatiladi. Shuningdek, bu sizning yozuvingiz qaysi sohalarida ko'proq ma'lumot talab qilinishini ko'rishga yordam beradi. Siz besh banddan iborat tizimdan boshlashingiz mumkin. Ushbu tizim kirish uchun bitta paragrafni, dalillarni tasdiqlash uchun uchta xatni va xulosa uchun bitta paragrafni ajratadi. Ma'lumotni ushbu rejaga kiritishni boshlaganingizda, ushbu tuzilma sizning maqolangiz uchun mutlaqo to'g'ri emasligini bilib olishingiz mumkin. Ushbu shablon tuzilishi ba'zi turdagi maqolalar uchun yaroqsiz deb topishingiz mumkin. Masalan, agar siz belgi haqida rasmiy maqola yozayotgan bo'lsangiz, siz ishlatadigan format boshqacha bo'lishi mumkin.

Sizning munozarangizni tasdiqlaydigan tirnoq va boshqa dalillarni tanlang. Ehtimol, siz o'zingiz etkazayotgan narsalarni qo'llab-quvvatlaydigan ma'lumot topasiz. Bu kimningdir bayonoti yoki boshqa maqolada juda muhim bo'lgan aniq bir jumla bo'lishi mumkin. Qo'llab-quvvatlaydigan eng mos qismni tanlang, keyin uni o'zingizning yozuvingizda ishlating. Ushbu narxni o'zingizning rejangizga qo'shing. O'zingizniki bo'lmagan bo'limlar uchun tirnoq belgilaridan foydalanganingizga va ulardan foydalanganingizga ishonch hosil qiling. Masalan, siz yozishingiz mumkin: sut kompaniyasining vakili Si Putix, "bizning kompaniyamizdagi sut organik ravishda belgilanadi, chunki bizning sigirlarimiz faqat organik o'tlarni iste'mol qiladilar". Qo'shtirnoqni ortiqcha ishlatmang. Qo'shtirnoq ishlatishda tanlangan bo'ling. Agar siz juda ko'p iqtiboslardan foydalansangiz, o'quvchilar sizning yozuvingizni to'ldirishga harakat qilyapman deb o'ylashlari mumkin, chunki siz o'zingiz o'zingiz uchun etarli darajada yoza olmaysiz.

Kirish so'zini yozing. Yaxshi kirish paragrafi o'quvchining qiziqishini uyg'otish uchun juda muhimdir. Dastlabki bir nechta jumalalarda o'quvchi sizning butun maqolangizni o'qishga arziydimi yoki yo'qligini aniqlaydi. Maqolaga kirishni yozishning bir necha yo'li mavjud va ulardan ba'zilari:

- Latifalar aytadi
- Suhbat mavzusidan olingan iqtiboslardan foydalanish
- Statistika ma'lumotlarni ko'rsatadi
- Haqiqiy voqealardan to'g'ri faktlarni taqdim etish.

Sizning rejangiz oqimini kuzatib boring. Siz matningizni tuzilgan shaklda tayyorladingiz va bu sizga kuchli va yaxshi yozilgan maqolalarni yozishga yordam beradi. Rejalar har bir tafsilot o'rtasidagi munosabatlarni eslab qolishga yordam beradi. Bundan tashqari, ba'zi bir kotirovkalar sizning yozuvingizning ba'zi qismlarini qanday qo'llab-quvvatlayotganini eslab qolishga yordam

beradi. Biroq, juda qattiq bo'lmang. Ba'zan siz yozganingizda, oqim sizning rejangizdan boshqa yo'nalishda yaxshi oqadi. Agar yaxshiroq bo'lsa, yozuv yo'nalishini o'zgartirishga tayyor bo'ling.

Tegishli kontekstni ko'rsating. O'quvchilaringiz mavzuni siz kabi yaxshi tushunishadi deb o'ylamang. O'quvchilaringiz maqolaning mavzusini tushunishlari kerak bo'lgan har qanday ma'lumot haqida o'ylang. Maqolaning turiga qarab, tasdiqlovchi dalillarga o'tishdan oldin siz ma'lumotlarning paragrafini qo'shishingiz mumkin. Shu bilan bir qatorda, siz ushbu ma'lumotni maqolaning butun doirasiga kiritishingiz mumkin.

Yaxshi tavsif bering. O'quvchilarga nima yozayotganingizni aniq tasavvur qilish uchun aniq va tushunarli til uslubidan foydalaning. Ta'riflovchi fe'llarni va to'g'ri sifatlaning. Masalan, siz xarid qilayotgan va organik oziq-ovqat yorliqlarini tushunishda qiynalayotgan kishi haqida yozishingiz mumkin: "Cecep to'liq diqqatni uning oldidagi tokchadagi yerfistiği yog'i bankalariga qarashga qaratadi. Uning ko'zlari oldida "organik" va "tabiiy" so'zlari raqsga tushdi. Har bir bankada har xil yorliq mavjud. Bu har bir jar: "Meni tanlang!" "Meni sotib oling!" - deb baqirganday edi. Uning ko'zlarida teglardagi so'zlar suzib yurganday tuyuldi va nihoyat Cecep yerfistiği yog'ini sotib olmasdan chiqib ketdi. "

O'tish sifatida konyunkturadan foydalaning. Turli g'oyalarni konjunktalar bilan bog'lang, shunda sizning maqolaingiz to'liq oqishi mumkin. Har bir xatboshini oldingi paragraf bilan bog'laydigan konyunkturadan boshlang. Masalan, "shunday bo'lsa ham ...", "boshqa muhim narsalardan biri ...", "buni tan olish kerak ..." kabi so'zlardan foydalaning.

Uslubga, tuzilishga va ohangga e'tibor bering. Siz yozayotgan maqola turiga mos keladigan uslub, struktura va ohangda yozishni xohlaysiz. O'zingizning ma'lumotlaringizni ularga qanday taqdim etishni yaxshiroq aniqlash uchun o'quvchilaringizni tushuning.

Masalan, gazetadagi yangiliklar maqolasini bayon va xronologik tarzda taqdim etish kerak. Ushbu maqola sodda va tushunarli tilda yozilishi kerak. Biroq, ilmiy maqolalar rasmiyroq uslubda yozilishi kerak. Boshqa tomondan, qo'llanma maqolalari yanada qulayroq uslubda yozilishi mumkin.

Maqolalar yozayotganda, har bir paragraf boshida kuchli "mavzu" jumlasini ishlatib, muhokamada o'quvchini oldinga siljiting. Shuningdek, qisqa va uzun jumalarni ishlatib, jumalaringizning uzunligini o'zgartiring. Agar sizning har bir jumlangiz taxminan bir xil miqdordagi so'zlardan iborat bo'lsa, sizning o'quvchilaringiz ushbu barqaror ritm bilan "xiralashishi" va zerikish bilan "uxlab qolishlari" mumkin. Qisqartirilgan va qisqartirilgan jumlar o'quvchiga yozuvchini puxta tayyorlangan maqolani emas, balki reklama ssenariysini yozayotganligi haqida taassurot qoldiradi.

O'quvchini hayratda qoldiradigan xulosa yozing. O'zingizning maqolangizni dinamik xulosa bilan yoping. Maqolangiz turiga qarab, bu o'quvchilarni harakatga keltiradigan xulosa bo'lishi mumkin. Masalan, agar siz oziq-ovqat mahsulotlarining markalanishi haqida fikrlar yozayotgan bo'lsangiz, o'quvchilarni oziq-ovqat yorliqlari haqida ko'proq bilib olishga va tushunishga undashingiz kerak. Agar siz kirish qismida latifalar yoki statistik ma'lumotlar bilan boshlagan bo'lsangiz, o'quvchini ushbu kirish qismidagi latifalar yoki statistik ma'lumotlarga xulosalar bo'limida qaytarishni o'ylab ko'ring. Xulosa ko'pincha o'quvchiga yangi tafakkurni ochadigan yakuniy, aniq, aniq misol keltirganda kuchli bo'ladi. Xulosa "oldinga" o'ylab, o'quvchini keyingi safarga olib borishi kerak, shunda o'quvchi ko'proq bilib olish yoki o'qilgan narsaga amal qilish uchun "chanqoq" his qiladi.

Qo'shimcha ma'lumot taqdim etishni ko'rib chiqing. Siz rasmlarni yoki boshqa qo'shimcha materiallarni qo'shib, o'quvchilaringizga mavzuni yanada aniqroq tushunishga yordam berishingiz mumkin. Masalan, mavzuni namoyish qilish uchun siz rasmlar, diagrammalar yoki infografikalarni qo'shishingiz mumkin. Shuningdek, mavzuning asosiy fikrlaridan birini yon

tomondagi formatda ta'kidlab yoki kengaytirishingiz mumkin. Bu qo'shimcha yozuv bo'lib, u qamrab olingan mavzularni chuqurroq o'rganadi. Masalan, agar siz o'zingizning shahringizda bo'lib o'tgan kinofestival haqida yozmoqchi bo'lsangiz, sarlavhaning yonidagi katakchalarga filmlardan biriga qisqacha sharh qo'shishingiz mumkin. Ushbu qo'shimcha yozuv turlari odatda qisqa (mavjud bo'lgan ommaviy axborot vositalarida mavjud bo'lgan joyga qarab 50-75 so'zdan iborat). Esingizda bo'lsin, ushbu material faqat qo'shimcha hisoblanadi. Bu shuni anglatadiki, sizning maqolaingiz onsenz yolg'iz turishi kerak. Sizning yozishingiz tushunarli, aniq va yo'naltirilgan bo'lishi kerak, hatto diagrammalar, fotosuratlar yoki boshqa grafikalar qo'shilmasdan ham.

Yozuvingizni tahrirla. Maqolangizni tahrirlash va yaxshilash uchun vaqt ajrating. Iloji bo'lsa, tahrirlashdan oldin bir yoki ikki kun kuting. Bu sizga kerakli masofani ta'minlashga yordam beradi. Shunday qilib, siz maqolangizni birinchi marta o'qish kabi, yangi ko'zlar bilan o'qiy olasiz. O'zingiz yozgan dalillarni yoki munozaraning asosiy fikrlarini diqqat bilan ko'rib chiqing. Sizning maqolangizdagi har bir bo'lim ushbu asosiy dalilni qo'llab-quvvatladimi? To'liq bog'liq bo'lmagan paragraflar bormi? Agar shunday bo'lsa, xatni asosiy dalilni qo'llab-quvvatlash uchun olib tashlash yoki qayta yozish kerak. Har qanday qarama-qarshi ma'lumotni olib tashlang yoki maqolangizdagi o'quvchilar uchun haqiqatan ham tegishli bo'lgan qarama-qarshiliklarni ko'rsating. Agar kerak bo'lsa, ularni qayta yozib qo'ying. Ushbu turdagi ta'mirlash maqolalarning har bir turi uchun odatiy holdir, shuning uchun siz o'zingizni yaxshi yozuvchi bo'lolmaydigan yoki qobiliyatsiz his qilmasligingiz kerak.

Orqaga qarang va grammatik xatolarni toping. Agar sizning maqolangiz juda yaxshi yozilgan bo'lsa ham, unda juda ko'p grammatik yoki imlo xatolari bo'lsa, u e'tiborga loyiq bo'lmaydi. Grammatik xatolarni tozalab, sizning yozishingiz kuchli ta'sir ko'rsatayotganiga ishonch hosil qiling. Maqolalaringizni chop etish tavsiya etiladi. Xatolarni qalam yoki qalam bilan tekshiring. Keyin, orqaga qayting va kompyuterdagi xatolarni tuzating.

O'zingizning maqolangizni ovoz chiqarib o'qing. Ohang, ritm, jumlar uzunligi, oqim, tarkibiy xatolar yoki grammatik xatolar, shuningdek keltirilgan dalillarni tinglang. Tasavvur qiling, ushbu maqola musiqiy san'at asari bo'lib, audio tajribasini taqdim etadi, so'ngra uning sifatini, kuchli va zaif tomonlarini kuzatish uchun quloqlardan foydalaning. O'zingizning yozuvingizdagi yoki grammatikangizdagi xatolarni shunday baland ovozda o'qiyotganda aniqlab olishingiz tabiiy va bu keyinchalik o'qiganlarning salbiy javobini kamaytirishi mumkin.

Sizning maqolangizni boshqa odamlarga o'qing. Maqolangizni do'stlaringiz, o'qituvchilaringiz yoki o'qiyotgan boshqa odamlaringizga ko'rsatishga harakat qiling. Bu kishi siz yozayotgan mavzuni tushunyaptimi? U sizning fikrlar chizig'ingizga amal qila oladimi? Ushbu odam siz ilgari ko'rmagan xatolar va nomuvofiqliklarga duch kelishi mumkin.

Sarlavhani yozing. Maqolangizga mos sarlavhani ko'rsating. Ushbu sarlavha qisqa va to'g'ridan-to'g'ri bo'lishi kerak, agar iloji bo'lsa, o'ntadan ko'p bo'lmagan so'zlardan iborat bo'lishi kerak. Sarlavha harakatga yo'naltirilgan bo'lishi kerak va nima uchun uni o'qish muhimligini ko'rsatishi kerak. Sarlavha maqolani o'qishni davom ettirish uchun o'quvchilarni jalb qilishi kerak., Qo'shimcha ma'lumot olishni xohlasangiz, subtitr qo'shing. Bu sizning asosiy sarlavhangizni qo'llab-quvvatlaydigan ikkinchi darajali jumladir.



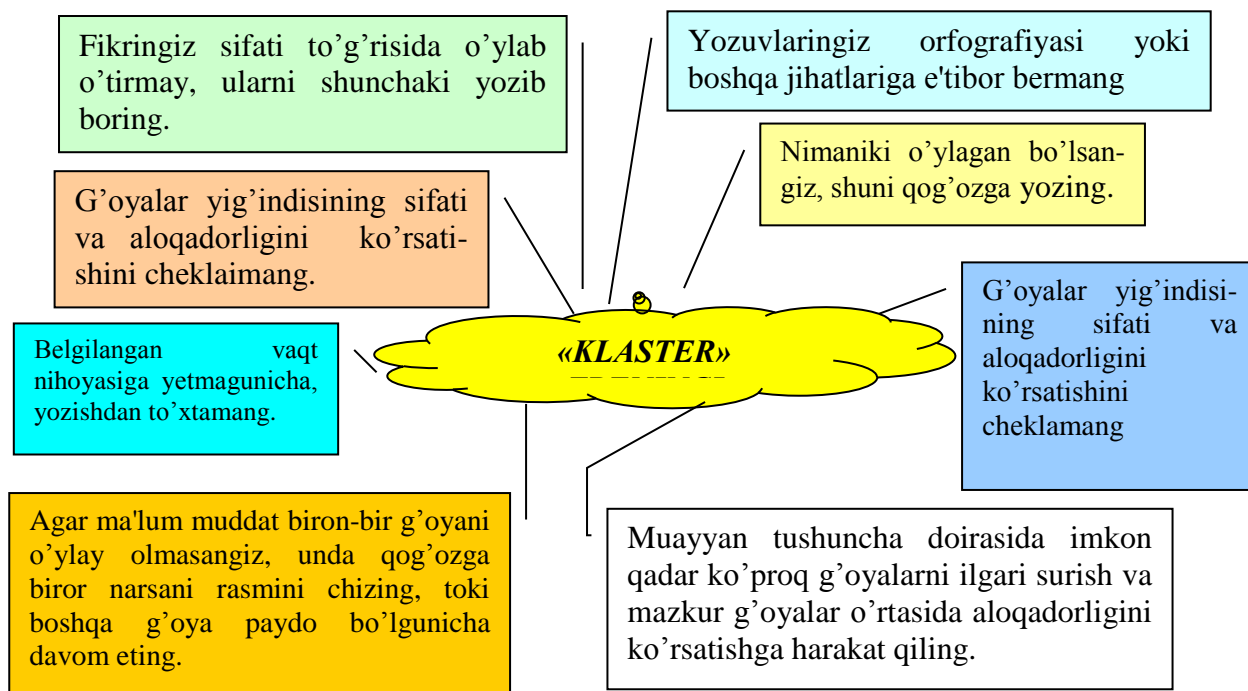
OLINGAN BILIMLARNI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Ilmiy faoliyat haqida ma'lumot bering.

2. Ilmiy darajalar turlari haqida yozing.
3. Maqola qanday tarkibiy qismlardan tashkil topgan?
4. Moqala yozish qanday bosqichlardan iborat?
5. Yakunlovchi qismda nimalar bayon etiladi?

«KLASTER» TRENINGI

“Klaster” treningi bo’yicha “Maqola” so’ziga mantiqiy zanjir tuzing (10 daqiqa ichida). Klaster treningidan foydalanishda quyidagi shartlarga rioya qilish talab etiladi*:



* **“Klaster(Tarmoqlar) treningi”** fikrlarni tarmoqlanishi – bu pedagogik strategiya bo’lib, u o’quvchilarni biron bir mavzuni chuqur o’rganishga yordam beradi, o’quvchilarni mavzuga taaluqli tushuncha yoki aniq fikrni erkin va ochiq ravishda ketma-ketlik bilan uzviy bog’lagan holda tarmoqlashlariga o’rgatadi. Bu usul biron bir mavzuni chuqur o’rganishdan avval o’quvchilarni fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. Shuningdek, o’tilgan mavzuni mustaxkamlash, yaxshi o’zlashtirish, umumlashtirish hamda o’quvchilarni shu mavzu bo’yicha tasavvurlarini chizma shaklida ifodalashga undaydi. Bu esa o’quvchilarga o’z bilimlari, tushunishlari va tasavvurlari darajasini aniqlashga yordam beradi.

II. MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI

Mutaxassislikka kirish moduli bo'yicha talabalar mustaqil ishi O'zbekiston Respublikasi OO'MTVning 2005 yil 21 fevral 34-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan "Ta'lim mustaqil ishini tashkil etish" to'g'risidagi Namunaviy nizom asosida Toshkent farmatsevtika instituti bo'yicha ishlab chiqilgan. Talabalar mustaqil ishi mavzusi Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti ta'lim yo'nalishi bo'yicha 1-kurslar uchun 43 2-kurslar uchun 38 soatdan rejalashtirildi. Talabalar mustaqil ishi auditoriyadan tashqari kafedraning professor-o'qituvchilar rahbarligida bajarilib, laboratoriya mashg'uloti o'qituvchilariga topshiradilar va 5 ballgacha baholanadi. TMI topshirmagan talabalar semestrda qarzdor hisoblanib yakuniy nazoratga qo'yilmaydilar.

Talabalar mustaqil ta'limining mazmuni va xajmi

| N | Mustaqil ta'lim mavzulari | Dars soatlari hajmi |
|------|---|---------------------|
| 1. | Hozirgi zamon farmatsevtika modullarining rivojlanish tarixi | 5 |
| 2. | O'zbek farmatsevt olimlariuning soha rivojiga qo'shgan hissasi | 5 |
| 3. | Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasi rivojiga hissa qo'shgan olimlar | 6 |
| 4. | Rivojlangan davlatlarda farmatsevtik sifat tizimida faoliyat ko'rsatuvchi mutaxassislar | 6 |
| 5. | O'zbekiston farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalari va ularning turlari | 5 |
| 6. | Farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalari sifat bo'limlari tashkiliy tuzulishi | 6 |
| 7. | Sifat bo'yicha xalqaro va milliy tashkilotlar | 5 |
| 8. | Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasining jahon hamjamiyatdagi rivojlanish istiqboli | |
| Jami | | 38 |

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan internet ma'lumotlarni to'plash, bibliografik annotatsiya va taqdimotlarni tayyorlash, test savollarini va vaziyatli masalalarni tuzish tavsiya etiladi. Talabaning mustaqil ishi o'rganilayotgan mavzu yuzasidan kengaytirilgan ma'lumotlarni yig'ish, buning uchun axborot texnologiyalarining imkoniyatlaridan keng foydalanish, olingan ma'lumotlarni mustaqil ravishda ishlab chiqishdan iborat bo'lib, uning turlari va shakllari turli ko'rinishda bo'lishi mumkin. Mustaqil ishga mo'ljallangan mavzular va topshiriqlar talabaning mustaqil ishini tashkil etish bo'yicha kafedrada ishlab chiqilgan va muntazam yangilanib boradigan uslubiy qo'llanmalarda keng yoritilgan. Mustaqil ta'lim natijalari reyting tizimi asosida baholanadi. Uyga vazifalarni bajarish, qo'shimcha darslik va adabiyotlardan yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbalardan foydalanib ilmiy maqola va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi.

III. GLOSSARIY

| № | O`zbek | Rus | Ingliz |
|---|--|--|--|
| 1 | Toksikologiya zaharli moddalarni organizmga ta'sirini, organizmda bo'ladigan o'zgarishlarni o'rganadigan fan. | Toksikologiya (grechesk. toxikon – yad, logos – uchenie) – наука, которая изучает токсические свойства химических веществ и их наука, kotoraya izuchaet toksicheskie svoystva ximicheskix veshchestv i ix vozdeystvie na jivie organizmi i ekosistemi. | Toxicology is the science that deals with the study of the mechanism of chemicals' toxic actions, diagnostics and prevention of poisoning cases as well as treatment of poisoned patients. |
| 2 | Zaharli moddalar kam miqdorda organizmga kuchli yoki toksik ta'sir ko'rsatuvchi moddalar. | Ядовитые вещества В токсикологии вредным веществом (ядом) называют любое химическое вещество, которое при взаимодействии с организмом вызывает заболевание или гибель (интоксикацию, отравление и т.д.). | Toxic substances in toxicology, anychemical substance which causes disease or death (such as intoxication, poisoning, etc.) in contact with the body called harmful substance (poison). |
| 3 | Metabolizm grekcha metabol – aylanish, o'zgarish so'zidan kelib chiqqan bo'lib, moddaning bir kimyoviy tuzilishdan boshqa kimyoviy tuzilish holatiga o'zgarishi. | Metabolizm ot grech. μεταβολή — «превращение изменение»), или обмен веществ – набор химических реакции, которые возникают в живом организме для поддержания жизни. | Metabolism The sum of the physical and chemical changes in living cells by which energy is provided for vital processes and growth in cell mass. |
| 4 | Metabolitlar Organizmga kirgan moddalarning o'zgarishga uchragan mahsulotlari | Metabolíti (ot grech. μεταβολίτης, <i>metabolites</i>) — produkti <u>metabolizma</u> kakix-libo soedineniy. | Metabolite - Any of the various organic compounds produced by metabolism. |
| 5 | Farmakologiya grekcha so'z bo'lib, "pharmakon"- dori, "logos" fan, o'rganuvchi iboralardan iborat bo'lib, odam va hayvonlar organizmiga dorilar yuborilgandan keyin unda ro'y beradigan o'zgarishlarni o'rganuvchi fandır. | Фармакология (от греческого "pharmakon"- лекарство, "logos" - предмет) биомедицинская наука о лекарственной субстанции и их воздействие на организм | Pharmacology (. From the Greek φάρμακον - «Medicine», "poison" and λόγος - «the word" the "doctrine") biomedical science of medicinal substances and their effects on the body; in a broader sense - the science of the physiologically active substances in general |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 6 | Farmakokinetika dorilarning so'rilishini ularni va ularning metabolitlarini organizmdagi xarakatini, to'qima va suyuqliklardagi konsentratsiyasini hamda ularning organizmdan chiqib ketishini o'rganadi. | Фармакокинетика всасывание лекарств и их метаболитов в организме, их концентрация в тканях и жидкостях и их выведение из организма. | Pharmacokinetics - is the study of chemical reactions in the body drugs, whereas pharmacodynamics - the science of the mechanism of action of drugs on the body. |
| 7 | Umumiy farmakologiya farmakologiyani metodologiyasini, dori moddalari tufayli kelib chikadigan umumiy qonun va qoidalarni, yangi dorilarni yaratishdagi umumiy ko'llanmalarni, davolash va profilaktika uchun ishlatiladigan dorilarning kiyosiy kimmatini va ularning ko'llashini ratsional yo'llarini hamda farmakodinamika va farmakokinetikasini o'rganadi. | Общая фармакология методология фармакологии, общие законы и правила, вытекающие из использования лекарственных средств, общее использование новых лекарственных средств, характер лекарственных средств, используемых для лечения и профилактики, и изучение их рациональных путей и фармакодинамики и фармакокинетики. | General rarmacology studies the general laws of interaction of drugs with the organism, ie, rarmacodynamics and rarmacokinetics. 427 |
| 8 | Farmatsiya –dori vositalarining xususiyatlari, muomalasi va dori turlarini tayyorlashni har taraflama o'rganadigan fan. | Фармация - это изучение свойств, лечение и приготовление лекарств. | Pharmacy is the study of properties, treatment and preparation of medicines. |
| 9 | Farmatsevtik korxonona -dori moddalari, dori vositalari yoki shakllarini ishlab chiqarish bo'yicha sanoat korxonasi; | Фармацевтическое предприятие - промышленное предприятие по производству лекарственных средств, лекарственных средств или форм; | Pharmaceutical enterprise - an industrial enterprise for the production of medicines, medicinal products or forms; |

| | | | |
|----|---|--|--|
| 10 | Tayyor dori turi – dozalangan va ishlatish uchun qulay ma'lum shaklga ega dori shaklidir. | Готовый к употреблению лекарственный препарат - это лекарственная форма, имеющая определенную лекарственную форму, удобную в применении. | A ready-to-use drug is a dosage form that has a specific dosage form that is easy to use. |
| 11 | Dori preparatlari – dozalangan, idishga joylangan-o'ralgan, qo'llashga tayyor dori vositalari. | Препараты бывают дозированными, фасованными, готовыми к употреблению. | Preparations are dosed, packaged, ready-to-use. |
| 12 | Farmakopeya — grekcha pharmason — dori yoki zahar, poeio — tayyorlash bo'lib dori vositalari sifatini, ularni tayyorlash, sifat-miqdor jihatidan nazorat qilishni, saqlash shart- sharoitlarini va nomlanishini belgilaydigan davlat standartlari to'plami. | Фармакопея - греческий Pharmason - лекарство или яд, poeio - совокупность государственных стандартов, регулирующих качество, приготовление, контроль качества и количества, условия хранения и номенклатуру средств препарата. | Pharmacopoeia - Greek Pharmason - medicine or poison, poeio - a set of state standards regulating the quality, preparation, quality and quantity control, storage conditions and the nomenclature of the drug. |
| 13 | Farmakopeya maqolasi — dori vositasi uchun farmakopeya qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan normativ- texnik hujjat. | Статья Фармакопеи - нормативно-технический документ на лекарственный препарат, одобренный Фармакопейным комитетом. | Pharmacopoeia Article is a regulatory and technical document for a medicinal product approved by the Pharmacopoeia Committee. |
| 14 | Dori vositalarining, tibbiy buyumlarning davlat reestri — rasmiy hujjat bo'lib, u tibbiyot amaliyotida qo'llashga ruxsat etilgan dori vositalari, tibbiy buyumlar ro'yxati. | Государственный реестр лекарственных средств и медицинских изделий - официальный документ, представляющий собой перечень лекарственных средств и медицинских изделий, разрешенных к применению в медицинской практике. | The State Register of Medicines and Medical Devices is an official document that is a list of medicines and medical devices permitted for use in medical practice. |
| 15 | Sifat – bu iste'molchilik xohishlarini va raqobatbardoshlik shakllanishini vujudga kelishiga hal qiluvchi ta'sir | Качество - ключевой показатель, определяющий формирование потребительских желаний и конкурентоспособность. | Quality is a key indicator that determines the formation of consumer desires and competitiveness. |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | ko'rsatuvchi asosiy ko'rsatkichdir. | | |
| 16 | Texnik reglament - mahsulot, ishlar va xizmatlar xavfsizligining majburiy talablarini o'rnatuvchi, texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi m'eyoriy hujjatlar; | Технический регламент - нормативные документы в области технического регулирования, устанавливающие обязательные требования безопасности к продукции, работам и услугам. | Technical regulations - normative documents in the field of technical regulation that establish mandatory safety requirements for products, works and services. |
| 17 | Umumiy texnik reglament - bir turdagi guruhdagi mahsulot, ishlar va xizmatlar xavfsizligining majburiy talablarini o'rnatuvchi, texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi m'eyoriy hujjatlar; | Общий технический регламент - нормативные документы в области технического регулирования, устанавливающие обязательные требования безопасности к продукции, работам и услугам одной группы; | General technical regulation - normative documents in the field of technical regulation that establish mandatory safety requirements for products, works and services of one group; |
| 18 | Maxsus texnik reglament - umumiy texnik reglamentda ko'zda tutilmagan aloxida turdagi mahsulot, ishlar va xizmatlar xavfsizligining majburiy talablarini o'rnatuvchi, texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi me'yoriy hujjatlar | Специальный технический регламент - нормативные документы в области технического регулирования, устанавливающие обязательные требования безопасности к отдельным видам продукции, работ и услуг, не предусмотренные общим техническим регламентом. | Special technical regulation - normative documents in the field of technical regulation that establish mandatory safety requirements for certain types of products, works and services that are not provided for by the general technical regulation. |
| 19 | «Metrologiya» - o'lchamlar, ularning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash usullari va vositalari hamda talab qilinadigan aniqlikka erishish yo'llari haqidagi fan; | Метрология - это изучение размеров, методов и средств обеспечения их единообразия, а также способов достижения требуемой точности; | Metrology is the study of dimensions, methods and means of ensuring their uniformity, as well as ways to achieve the required accuracy; |
| 20 | «Yagona o'lchamlar birligi» - o'lchamlarning natijalari qonunlashtirilgan birliklarda aks ettirilgan va | «Единая единица измерения» - состояние измерения, при котором результаты измерений отражаются в узаконенных единицах и известна вероятность ошибок; | "Single unit of measurement" - the state of measurement, in which the measurement results are reflected in legal units and the probability of errors is known; |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | xatoliklari berilgan ehtimollikda ma'lum bo'lgan o'lcham holati; | | |
| 21 | «O'lcham vositasi» - o'lchamlar uchun foydalaniladigan va normalangan metrologik xususiyatga ega bo'lgan texnika vositasi; | «Измерительный прибор» - техническое устройство, используемое для измерений и имеющее нормированные метрологические свойства; | "Measuring device" - a technical device used for measurements and having normalized metrological properties; |
| 22 | «Birlik etaloni» - fizik o'lcham birligini boshqa o'lcham vositalariga o'tkazish maqsadida uni qayta hosil qilish va saqlash uchun mo'ljallangan o'lcham vositasi; | «Стандартная единица измерения» означает средство измерения, предназначенное для воспроизведения и хранения физической единицы измерения с целью передачи ее другим средствам измерения; | "Standard unit of measurement" means a measuring instrument designed to reproduce and store a physical unit of measurement for the purpose of transferring it to other measuring instruments; |
| 23 | «Davlat etaloni» - vakolat berilgan milliy organing qarori bilan O'zbekiston Respublikasi hududida o'lcham birligining o'lchami sifatida e'tirof etilgan etalon; | «Государственный стандарт» - стандарт, признанный решением уполномоченного национального органа единицей измерения на территории Республики Узбекистан; | "State standard" - a standard recognized by a decision of an authorized national body as a unit of measurement on the territory of the Republic of Uzbekistan; |
| 24 | «Metrologiya xizmati» - davlat organlari va yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari tarmog'i hamda ularning o'lchamlari yagona birliklarda bo'lishini ta'minlashga qaratilgan faoliyati; | «Метрологическая служба» - деятельность государственных органов и юридических лиц, направленная на обеспечение сети метрологических служб и их размер в единое целое; | "Metrological service" - the activities of state bodies and legal entities aimed at providing a network of metrological services and their size into a single whole; |
| 25 | «Davlat metrologiya nazorati» - metrologiya qoidalariga rioya etilishini tekshirish | «Государственный метрологический контроль» - деятельность, осуществляемая органами государственной | "State metrological control" - an activity carried out by the bodies of the state metrological service in order to verify compliance with the metrological rules. |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | maqsadida davlat metrologiya xizmati organlari amalga oshiradigan faoliyat. | метрологической службы с целью проверки соблюдения метрологических правил. | |
| 26 | Ishlab chiqarish (ishlab chiqarish jarayoni) - tayyor dori vositalarini ishlab chiqarish operatsiyalarini ya'ni xom ashyo, birlamchi o'rov, markalash materiallari va qo'shimcha, yarim tayyor mahsulotlarni sotib olishda to ularni tayyorlash, o'rash, sotishga ruhsatnomalar olish, saqlash, transportirovkalash va tayyor mahsulot sifatini nazorat qilish kabi ishlarni o'z ichiga olgan tamoyillardir. | Производство (производственный процесс) - операции по производству готовых лекарственных средств, т.е. закупка сырья, первичной упаковки, маркировочных материалов и дополнительных, полуфабрикатов, их подготовка, упаковка, получение разрешений на продажу, хранение, транспортировку и контроль качества. готового продукта. | Manufacturing (manufacturing process) - operations for the production of finished medicinal products, i.e. purchase of raw materials, primary packaging, labeling materials and additional, semi-finished products, their preparation, packaging, obtaining permits for sale, storage, transportation and quality control. finished product. |
| 27 | Dori vositalarini ishlab chiqarish texnologiyasi - sanoat miqyosida, korxonada sharoitida dori moddalaridan turli xil dori shakllari tayyorlashda amaliy va nazariy muammolar bilan shug'ullanuvchi asosiy farmatsevtik fanlardan biridir | Технология производства лекарственных средств - одна из основных фармацевтических дисциплин, решающих практические и теоретические проблемы изготовления различных лекарственных форм в промышленных масштабах, в условиях предприятия. | The technology of manufacturing medicines is one of the main pharmaceutical disciplines that solve practical and theoretical problems of manufacturing various dosage forms on an industrial scale, in an enterprise. |
| 28 | Sifat nazorati - namunalar tanlash, spetsifikatsiyalar, tahlil o'tkazish bilan bog'liq GMP ning bir qismi, shu bilan birga barcha tegishli tahlillar o'tkazilmaguncha mahsulot sotuvga chiqarilmasligini | Контроль качества является частью GMP, относящейся к отбору проб, спецификациям, анализу, а также ко всем организационным, документальным и разрешительным процессам, чтобы гарантировать, что продукт не будет выставлен на | Quality control is part of GMP related to sampling, specifications, analysis, and all organizational, documentary and approving processes to ensure that the product is not put up for sale until all relevant analyzes have been completed and the raw materials and materials a set of measures to ensure that it is not used until quality has been verified and |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | <p>kafolatlovchi tashkiliy, hujjatli va ruxsat beruvchi jarayonlarning barchasi o'tkazilganligi va xom ashyo va materiallar sifati o'rnatilgan ravishda tekshirilib ijobiy natijalar olinmagunga qadar ishlatilmasligini va tayyor mahsulot sotuvga ruxsat olmagunga qadar chiqarilmasligini kafolatlovchi tadbirlar majmuasi.</p> | <p>продажу до тех пор, пока не будут выполнены все соответствующие анализы, а сырье и материалы комплекс мер, гарантирующих, что он не будет использоваться до тех пор, пока качество не будет проверено и не будут получены положительные результаты, и что готовый продукт не будет выпущен до тех пор, пока он не будет одобрен для продажи.</p> | <p>positive results are obtained, and that the finished product is not released until it is approved for sale.</p> |
| 29 | <p>Validatsiya bu shunday rasmiylashtirilgan tekshirishki, bunda tanlangan tekshirish jarayonini amalga oshirishda mazkur mahsulotga avvaldan tanlangan spetsifikatsiya bo'yicha olinishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarning to'laqonli haqqoniy ekanligi haqida yuqori darajada kafillik berish mumkin bo'lgan jarayonlar majmuidir.</p> | <p>Валидация - это формализованная проверка, которая представляет собой набор процессов, которые можно использовать для выполнения выбранного процесса проверки, чтобы гарантировать, что информация, доступная для продукта в соответствии с предварительно выбранной спецификацией, является полностью аутентичной.</p> | <p>Validation is a formalized validation that is a set of processes that can be used to carry out a selected validation process to ensure that the information available for a product in accordance with a pre-selected specification is fully authentic.</p> |
| 30 | <p>Dori moddolari (substansiyalar) - ishlatishga ruhsat berilgan tabiiy va sun'iy biologik moddalar.</p> | <p>Лекарственные вещества (вещества) - природные и искусственные биологические вещества, использование которых разрешено.</p> | <p>Medicinal substances (substances) - natural and artificial biological substances, the use of which is permitted.</p> |
| 31 | <p>Dori shakli deb bir yoki bir nechta dori moddalariga maxsus ishlov berib va uni bemor qabul qiladigan qulay</p> | <p>Лекарственная форма - это специальная обработка одного или нескольких лекарственных веществ и их приготовление в форме, удобной для приема</p> | <p>A dosage form is a special treatment of one or more medicinal substances and their preparation in a form convenient for the patient to take, that is, a dosage form is the use of this drug</p> |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | shaklga keltirilishiga aytiladi, ya'ni dori shakli bu dori preparatini tayyor holatga keltirib ishlatilishidir. | пациентом, то есть лекарственная форма представляет собой использование этого лекарства в готовом состоянии. | in a finished state. |
| 32 | Yarim tayyor mahsulot - dori vositasi bo'lishdan avval ishlab chiqarish jarayonining keyingi bosqichlarini o'tishi lozim bo'lgan qisman ishlov berilgan xom ashyo yoki dori moddasi | Полуфабрикат - сырье-полуфабрикат или лекарственное вещество, которое должно пройти следующие этапы производственного процесса, прежде чем стать лекарственным средством. | Semi-finished product is a semi-finished raw material or medicinal substance that must go through the following stages of the manufacturing process before becoming a medicinal product. |
| 33 | Dori vositalari - profilaktika, diagnostika va davolash uchun foydalanishga ruxsat berilgan bir yoki bir necha dori moddalari (substansiyasi), tabiiy va sun'iy ravishda olingan qo'shimcha moddalardir.. | Лекарственные средства - это одно или несколько лекарственных веществ (веществ), натуральных и искусственно полученных добавок, которые разрешено использовать для профилактики, диагностики и лечения. | Medicines are one or more medicinal substances (substances), natural and artificially obtained additives, which are allowed to be used for prevention, diagnosis and treatment. |
| 34 | Biofarmasiya - Farmasiya sohasida yangi yo'nalish hisoblanib, bu yo'nalishning ochilishiga asosiy sabab dorishunos olimlarning, chunonchi dori tehnologiyasi bilan shug'ullanuvchi olimlarning dori shakli turlari va ularning so'rilishi, qondagi konsentratsiyasi o'rtasidagi bog'liqlik masalalari asosida qiziqishlari va tajribalari hosilasidir. | Биофармация - это новое направление в области фармации, основной причиной открытия которого являются интересы и опыт ученых-фармацевтов, в том числе тех, кто занимается лекарственными технологиями, о взаимосвязи между типами лекарственных средств, их абсорбцией и концентрацией в организме. кровь. является продуктом. | Biopharmacy is a new direction in the field of pharmacy, the main reason for the discovery of which is the interests and experience of pharmaceutical scientists, including those involved in drug technologies, on the relationship between types of drugs, their absorption and concentration in the body. blood. is a product. |
| 35 | Bakalavriat – ko'p mamlakatlarda oliy | Бакалавриат - это первая ступень высшего | Bachelor's degree is the first stage of higher education in many |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | ta'limning dastlabki bosqichi. O'zbekistonda bakalavriat mutaxassisliklar yo'nalishi bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan tayanch oliy ta'limdir. | образования во многих странах. В Узбекистане степень бакалавра - это базовое высшее образование, дающее фундаментальные и практические знания в области специализации. | countries. In Uzbekistan, a bachelor's degree is a basic higher education that provides fundamental and practical knowledge in the field of specialization. |
| 36 | Magistratura (lot. magistratus — boshliq) — O'zbekistonda aniq mutaxassislik bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan, bakalavriat negizida ta'lim muddati kamida 2 yil davom etadigan oliy ta'lim. | Степень магистра (лат. Magistratus - руководитель) - это высшее образование в Узбекистане, которое дает фундаментальные и практические знания по конкретной специальности и длится не менее 2 лет на основе степени бакалавра. | A master's degree (lat. Magistratus - head) is a higher education in Uzbekistan, which provides fundamental and practical knowledge in a specific specialty and lasts at least 2 years on the basis of a bachelor's degree. |
| 37 | Aspirantura – uzluksiz ta'lim tizimining tarkibiy qismi, oliy malakali ilmiy va ilmiy-pedagog kadrlar (fan nomzodlari) tayyorlash shakli. | Послевузовское образование - неотъемлемая часть системы непрерывного образования, форма подготовки высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров (кандидатов наук). | Postgraduate education is an integral part of the lifelong education system, a form of training highly qualified scientific and scientific-pedagogical personnel (candidates of science). |
| 38 | Doktorantura — oliy malakali ilmiy va ilmiy-pedagog kadrlar (fan d-rlari) tayyorlash shakli. | Докторантура - это форма подготовки высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров (докторов наук). | Doctoral studies are a form of training highly qualified scientific and scientific-pedagogical personnel (doctors of science). |
| 39 | Ilmiy faoliyat - yangi bilimlarni olish va qo'llashga qaratilgan intellektual faoliyat bo'lib, texnologik, muhandislik, iqtisodiy, ijtimoiy, gumanitar va boshqa soha muammolarni hal qilish, fan, texnika va ishlab chiqarishning yagona tizim sifatida | Научная деятельность - интеллектуальная деятельность, направленная на получение и применение новых знаний, направленная на решение технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и других задач, обеспечивающих функционирование науки, | Scientific activity - intellectual activity aimed at obtaining and applying new knowledge, aimed at solving technological, engineering, economic, social, humanitarian and other problems that ensure the functioning of science, technology and production as a single system. |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | ishlashini ta'minlashga qaratiladi. | техники и производства как единой системы. | |
| 40 | Ilmiy konferentsiya - bu tadqiqotchilar o'z ishlarini namoyish etadigan va muhokama qiladigan ilmiy faoliyatni tashkil etish shakli. | Научная конференция - это форма организации научной деятельности, в которой исследователи представляют и обсуждают свою работу. | A scientific conference is a form of organizing scientific activity in which researchers present and discuss their work. |

IV. ILOVALAR

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI TOSHKENT FARMATSEVIKA INSTITUTI

Ro'yhatga olindi:
№ BD - 60911000-2.24
2021 yil "31" 08



MUTAXASSISLIKKA KIRISH MODUL DASTURI

Bilim sohasi: 900000 – Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot
Ta'lim sohasi: 910000 – Sog'liqni saqlash
Ta'lim yo'nalishi: 60911000 – Dori vositalarini standartlashtirish,
sertifikatsiyalash va sifat menejmenti

TOSHKENT –2021

Tuzuvchilar:

Jalilov F.S. - Toshkent farmatsevtika instituti, Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrası dotsenti, farm.f.n.

Jabbarova Sh.A. - Toshkent farmatsevtika instituti, Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrası assistenti

Taqrizchilar:

Usmonaliyeva Z.U. -Toshkent farmatsevtika instituti, Toksikologik kimyo kafedrası mudiri, farm.f.n., dotsent

Xamdamov M.M. -Dori vositalarini standartlashtirish ilmiy markazi direktori, PhD

Modul dasturi Toshkent farmatsevtika institutida ishlab chiqilgan.

Modul dasturi Toshkent farmatsevtika instituti Kengashida ko`rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2021 yil "25" 08 dagi " 1."-sonli bayonnoma)

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

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 iyundagi PQ-3775 sonli "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamalakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohatlarda faol ishtirokini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi, PQ-4310 "Tibbiyot va farmatsevtika ta'limi va ilm-moduli tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlarini ijrosini ta'minlash maqsadida, yuqori darajada ma'naviy va ahloqiy sifatlarga ega bo'lgan malakali kadrlarni tayyorlash ilmiy asoslangan, xalq manfaatlariga javob beruvchi dasturni ishlab chiqishni taqozo etmoqda.

Mutaxassislikka kirish moduli o'quv rejaning umum kasbiy modular blokiga taaluqli bo'lib, 1 kursda o'qitiladi. Kimyo va biologiya fanlari bu modulni o'zlashtirishda zamin hisoblanadi. Bu mutaxassislik modullari uchun zamin bo'lib, ularning kirish qismi hisoblanadi.

Modulni o'rganish jarayoni farmatsevtika tarixi, soha qonun hujjatlari normalari, mutaxassislik modullarini farmatsevt tahlilchi mutaxassisligini o'zlashtirishdagi o'rni farmatsevtika faoliyati va tashkilotlar, o'z mutaxassisliklari bo'yicha kasbiy faoliyat turlari va mazmuni haqida tushuncha beradi.

2. O'quv modulining maqsadi va vazifalari

2.1. Modulning maqsadi:

Modulni o'qitishning asosiy maqsadlari: talabalarni tanlangan mutaxassislik rekvizitlari bilan tanishtirish, o'quv dasturi, mutaxassislikni o'zlashtirish jarayonida individual modullarning o'rni va bilimlari, mutaxassislarni tayyorlash sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar, farmatsevtik ishlab chiqarishda va boshqa tibbiy va farmatsevtika tashkilotlarida aholini sifatli dori-darmon bilan ta'minlash bilan shug'ullanadigan korxonalarda kelajakdagi kasbiy faoliyatlari to'g'risida fikrlarni shakllantiradi.

2.2. Modulning vazifalari:

Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni bajarish ko'zda tutiladi:

- talabalarni institut ta'limi tizimi va o'ziga xos xususiyatlari, institut tarixi va an'analarini o'zlashtirish;
- sohaning rivojlanishining tarixiy jihatlarini o'zlashtirish;
- Sohaga xos bo'lgan terminologiyaning asosiy tushunchalari va asoslari haqida bilim va ko'nikmaga ega bo'lish;
- talabalarni farmatsevtika sohasidagi faoliyat turlari va sohadagi kasbiy tayyorgarlikning o'ziga xos xususiyatlari bilim va ko'nikmaga ega bo'lish;
- olgan bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, uni tashviqot va targ'ibot qilish malakasini egallash.

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

Talaba:

- institut tarkibi (bo'limlarning funktsiyalari bilan birga);
- bitiruv malakaviy ishlari va bitiruv malakaviy ishlarini yozishga bo'lgan talablar;
- ushbu yo'nalish bitiruvchisining malaka xususiyatlari;
- dori vositalarining aylanishi sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar;
- dorilarni yaratish va tadqiq qilishning asosiy bosqichlari;
- farmatsevtning farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi asosiy me'yoriy hujjatlar;
- farmatsevtika mahsulotlari sifatining asosiy ko'rsatkichlarini baholash usullari;
- yangi bilimlarni olish usullari v.b. haqida **tasavvurga ega bo'lishi**;
- ilmiy adabiyotlar va boshqa axborot manbalarini izlash bo'yicha farmatsevtika faoliyati;
- olingan ma'lumotlarni tizimlashtirish va umumlashtirish;
- olingan bilimlardan institutda muvaffaqiyatli o'qish uchun foydalanish;
- farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi amaldagi me'yoriy-huquqiy hujjatlardan foydalanish;
- zamonaviy modulning asosiy muammolarini hal etish;

- mustaqil ravishda va guruh sifatida tadqiqotlar o'tkazish;
- olingan bilimlardan asosiy muammolarni, farmatsevtika, metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasi rivojlantirish yo'nalishlarini va istiqbollarini tushunishda foydalanish v.b. *bilishi va ulardan foydalana olishi*;
- farmatsevtika biznesini zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalanish usullari;
- zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish;
- o'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalanish ko'nikmalari;
- global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushunish;
- Faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlash;
- kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilish;
- olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash *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:

1- mavzu. Modulning maqsadi va vazifalari. Mutaxassislikka kirish modulini umumiy tavsifi. Kasbiy faoliyat sohasi. Bitiruvchining ilmiy, tashkiliy va ishlab chiqarish faoliyati. Bitiruvchining malaka xususiyatlari. Butun o'quv jarayoni davomida o'rganilgan modullarning qisqacha tavsifi. "Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti " ixtisosligi uchun maxsus modullar. Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti (farmatsevtika sohasi bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy faoliyatlariga qo'yiladigan malaka talablari, ta'lim yo'nalishi istiqboli

2- mavzu. Farmatsevtika sohasi va uning rivojlanish tarixi. Farmatsevtika sohasi, tarixi. Farmatsevtika va tibbiy ramzlar va emblemalar. Ibtidoiy jamiyat va qadimgi dunyo davrida tibbiyot va farmatsevtika. O'rta asr oxirlarida farmatsevtika va tibbiyot. Uyg'onish va Islohot davrida dorixonalar va tibbiyot.

3-mavzu. O'zbekistonda farmatsevtika sohasining rivojlanish bosqichlari. O'zbekiston Respublikasida farmatsevtika sohasining rivojlanish tarixi, uning bosqichlari va bugungi kuni.

4-mavzu. O'zbekistonda farmatsevtika ta'limining shakllanishi. Toshkent farmatsevtika institutning tashkiliy tuzilmasi. Institut tarixi va rivojlanish yo'nalishlari. Toshkent farmatsevtika institutning tashkiliy tuzilmasi. Institut tarixi va rivojlanish yo'nalishlari. O'quv jarayonining turlari va shakllari. Institutda talabalar ishini tashkil etish. Bitiruvchilarni yakuniy davlat attestatsiyasi.

5-mavzu. Farmatsevtik faoliyat haqida tushuncha. Farmatsevtik faoliyat turlari. Farmatsevtik faoliyat haqida tushuncha. Farmatsevtik faoliyat turlari. Farmatsevtik faoliyatni qonuniy asoslari. Farmatsevtikdagi asosiy tushunchalar va ularning ta'rifi. Original dori vositalari. Generik dori vositalari.

6 - mavzu. Sifat tushunchasi. Farmatsevtikada sifat. Farmatsevtikada sifat tushunchasi. Asosiy atamalar. Dori vositalari sifatini ta'minlash tizimi bu eng avvalo dori vositalarining xavfsizligi, xom ashyo va oraliq mahsulot sifati, texnologik jarayon, asbob-uskunalar, tahlil usullari, mutaxassislar kvalifikatsiyasi, me'yoriy xujjatlar va xokazo (GMP, GLP, GCP, GDP, GPP, GRP, GXP), dori vositalari sifati, faolligi, xavfsizligi, sifatini ta'minlash, sifatni ta'minlash tizimi, dori vositalari sifat mezonlari, standart operatsion jarayon, sifat spetsifikatsiyasi, nazorat strategiyasi, farmatsevtik sifat tizimi)

7 - mavzu. Farmatsevtikada metrologiya. «Metrologiya to'g'risida» gi O'zbekiston Respublikasining Qonuni (1993 yil 28 dekabr). Asosiy atamalar. Farmatsevtik taxlilda metrologik usullarning qo'llanilishi. Taxlil natijalarining ishonchlilik. O'lchash xatoliklari. Mhlarining

metrologik nazorati, tekshirilayotgan ko'rsatkichlarni aniqlash, ularni baholash, tahlil qilish, tahlil usullarini va asboblarni tanlash, ularning davlatlararo standartlar, davlat standartlari talablariga javob berishini aniqlash. Metrologik ekspertiza maqsad va vazifalari, ekspertizadan o'tishi kerak bo'lgan hujjatlar, O'lchovlar aniqligiga qo'yilgan talablar.

8-mavzu. O'zbekistonda dori vositalarini standartlash va sertifikatlash tizimi va rivojlanish istiqbollari. Dori vositalarining sifatiga qoyilgan talablar. O'zbekistonda dori vositalarini standartlash tizimi va rivojlanish istiqbollari. Standart. Standart namunalar. Standartlash usullari, me'yoriy hujjatlari. Dori vositalarining sifatini baholash va nazorat qilish. Dori vositalarining sifatini baholashning asosiy bosqichlari va usullari. Sertifikatsiya tushunchasi, obekti, subekti va maqsadi. Sertifikatsiyalash uchun asosiy talablar. Mahsulotni sertifikatlashdagi bosqichlari. Sertifikatlash shartlari. Majburiy sertifikatlash. Ixtiyoriy sertifikatlash. Standartlash va sertifikatlash moduli.

9-mavzu. O'zbekiston Respublikasida sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollari. Zamonaviy sharoitda O'zbekiston Respublikasida farmatsevtika sanoatining rivojlanishi. O'zbekiston Respublikasida farmatsevtika sanoatining shakllanishi. Sanoat farmatsiyasining rivojlanishidagi milliy xususiyatlar. Farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalarini. Ularning tuzulishi. Sanoat miqyosida ishlab chiqariladigan dori turlari tahlilining o'ziga xosligi.

10-mavzu. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini nazorat qilish bo'yicha mutaxassis haqida umumiy ma'lumotlar va uning va vazifalari. Umumiy ma'lumotlar, kasbiy standartga kiruvchi mehnat vazifalarining ta'rifi, Umumlashtirilgan mehnat vazifalari tavsifi. Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va sanoat ob'ektlari namunalarini tanlash va hisobga olish bo'yicha ishlarni olib borish. Dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish vositalarini sinovlarini (laboratoriya ishlarini) boshqarish.

11-mavzu. Dori vositalari sifatini ta'minlash va boshqarish modulining mohiyati. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini ta'minlash bo'yicha mutaxassis. Dori vositalari sifatini ta'minlash va boshqarish modulining mohiyati, maqsad va vazifalari. Dori vositalari sifatini ta'minlash va boshqarish modulini o'rganishdan asosiy maqsad bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi farmatsevtika sohasi uchun xalqaro standartlarni joriy etishni o'rgatadi. Umumiy ma'lumotlar, kasbiy standartga kiruvchi mehnat vazifalarining ta'rifi, Umumlashtirilgan mehnat vazifalari tavsifi. Dori vositalarini ishlab chiqarishda farmatsevtika sifat tizimi bilan bog'liq ishlarni bajarish. Dori vositalarini sanoat ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarni birga olib borish va ishlab chiqish. Dori vositalarini ishlab chiqarish uchun farmatsevtik sifat tizimi jarayonlarini boshqarishni tashkil etish.

12-mavzu. Dori vositalarini ishlab chiqarish validatsiyasi moduli. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) bo'yicha mutaxassis. Dori vositalarini ishlab chiqarish validatsiyasi modulining mohiyati, maqsad va vazifalari. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) bo'yicha mutaxassis haqida umumiy ma'lumotlar va uning va vazifalari Umumiy ma'lumotlar, kasbiy standartga kiruvchi mehnat vazifalarining ta'rifi, Umumlashtirilgan mehnat vazifalari tavsifi. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) ni amalga oshirish. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) ni boshqaruvi

13-mavzu. Farmatsevtik injenering va biotexnologiya modullari, asosiy termin va tushunchalari, me'yoriy hujjatlar. Farmatsevtik injenering va biotexnologiya modullari, tarixi, unda qo'llaniladigan asosiy termin va tushunchalar. Dori moddasi, dori turi va dori preparati tushunchalari. Dorilarni tayyorlashga, sifatini baholashga taalluqli me'yoriy hujjatlar bilan tanishtirish. Dori tayyorlash jarayonida foydalaniladigan asbob-uskunalar, ishlash prinsiplari.

14-mavzu. Tibbiy-biologik modullarining mohiyati, maqsad va vazifalari. Farmakologiya va klinik farmatsiya modulining tuzilishi, nazariy asoslari, ob'ektlari va terminologik tizimi. Farmakologiyaning qisqacha tarixi, vazifalari va muammolari. Farmakologik terminlar. Mikrobiologiya haqida tushuncha va rivojlanish tarixi. Umumiy bakteriologiya: bakteriyalar klassifikatsiyasi va morfologiyasi

15-mavzu. Farmatsevtik kimyo va farmakognoziya modullarning farmatsevtika sohasidagi o'rne va rivojlanish istiqbollari. Farmatsevtik kimyoning tuzilishi, nazariy asoslari, ob'ektlari va terminologik tizimi. Zamonaviy farmatsevtik kimyoning qisqacha tarixi, vazifalari va muammolari. Dori vositalarni olish usullari. Farmatsevtik tahlilda qo'llaniladigan reaktivlar, indikatorlar, titrlangan, bufer. eritmalarni tayyorlash va titrini aniqlash usullari. Dori moddalarining umumiy farmakopeyaviy tahlil usullari. Dori moddalarining tasvirlanishi va eruvchanligini aniqlash usullari. Dori moddalarining chinligini aniqlashning xususiy va umumiy usullari. Umumiy va xususiy yot moddalarni aniqlash usullari. Farmakognoziya moduli dorivor o'simliklarni izlab topish, morfologiyasini o'rganish, biofaol moddalarni kimyoviy va sifat reaksiyalarini o'rganadi. O'simliklarni biofaol moddalariga qarab tasniflanishi, qo'llanilishi kabi vazifalar tushuntiriladi.

16 -mavzu. Toksikologik kimyo modulining mohiyati, maqsad va vazifalari. Toksikologik kimyo tuzilishi, nazariy asoslari, ob'ektlari va terminologik tizimi. Zamonaviy toksikologik kimyoning qisqacha tarixi, vazifalari va muammolari. Toksikologik kimyoda ishlatiladigan usullar.

17 -mavzu. Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va Farmatsevtik ishlab chiqarishda marketing va menejment modullarning mohiyati, maqsad va vazifalari. Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va Farmatsevtik ishlab chiqarishda marketing va menejment modullarning mohiyati, maqsad va vazifalari hamda muammolari. Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va Farmatsevtik ishlab chiqarishda marketing va menejment modullarning farmatsevtik ishlab chiqarish sohasidagi o'rne va rivojlanish istiqbollari

18-mavzu. Talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari va kelgusidagi istiqbollari ta'lim. Talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari va kelgusidagi istiqbollari ta'lim. Talabalar ilmiy jamiyati. Iqtidorli talabalar bo'limi. Davlat stipendiyalari. Kurs ishi va bitiruv ishini yozish va dizayniga qo'yiladigan talablar, malaka ishlari.

3.2. Moduldagi seminar mashg'ulotlari mavzulari, tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:

3.2.3. Seminar mashg'ulotlarining mavzular ro'yhati:

1-mavzu. Modulning maqsadi va vazifalari. Mutaxassislikka kirish modulini umumiy tavsifi

2-mavzu. Farmatsevtika sohasi va uning rivojlansh tarixi O'zbekistonda farmatsevtika sohasining rivojlanish bosqichlari

3-mavzu. O'zbekistonda farmatsevtika ta'limining shakllanishi. Toshkent farmatsevtika institutning tashkiliy tuzilmasi. Institut tarixi va rivojlanish yo'nalishlari

4 - mavzu. Sifat tushunchasi. Farmatsevtikada sifat. Farmatsevtikada metrologiya

5- mavzu. O'zbekistonda dori vositalarini standartlash va sertifikatlash tizimi va rivojlanish istiqbollari. O'zbekiston Respublikasida sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollari

6-mavzu. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini nazorat qilish bo'yicha va sifatini ta'minlash, validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) mutaxassislar haqida umumiy ma'lumotlar va uning va vazifalari

7-mavzu. Farmatsevtik injenering, biotexnologiya va tibbiy-biologik modullarining mohiyati, maqsad va vazifalari

8-mavzu. Farmatsevtik kimyo, toksikologik kimyo va farmakognoziya modullarning farmatsevtika sohasidagi o'rne va rivojlanish istiqbollari

9-mavzu. Talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari va kelgusidagi istiqbollari ta'lim

3.2.4. Seminar mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar

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

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

- Seminar 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'lg'a 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

Modul davomida egallanadigan amaliy ko'nikmalar ro'yhati:

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

- farmatsevtika biznesini zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalanish usullari;
- Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish
- zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish;
- o'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalanish ko'nikmalari;
- global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushunish;
- Faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlash;
- kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining a sosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilish;
- olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash

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. Nostandard vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati, qabul qilingan qarorlar uchun ijtimoiy va axloqiy javobgarlikni olishga tayyorlik;

UK 4. O'z-o'zini rivojlantirishga, anglashga, o'qishga, ijodiy salohiyatdan foydalanishga tayyorlik;

UKK 1³. Zamonaviy kompyuter vositalari, tarmoq texnologiyalari, ma'lumotlar bazalari va bilimlardan foydalangan holda ilmiy va professional ma'lumotlarni qidirishning amaliy qobiliyatiga ega;

UKK 2. Professional faoliyatdagi muammolarni hal qilish uchun og'zaki va yozma ravishda rus va xorijiy tillarda muloqot qilishga tayyorlik;

UKK 3. Farmatsevtik hujjatlarni yuritishga tayyorgalik;

UKK 4. Faoliyatning turli sohalarida farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati;

UKK 5. Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish qobiliyati;

UKK 6. Faoliyatini aks ettirish asosida o'zini takomillashtirish va o'zini rivojlantirish qobiliyati, yangi vaziyatlarga moslashish, to'plangan tajribani haddan tashqari baholay olish, uning imkoniyatlarini tahlil qilish, yangi g'oyalarni (ijodkorlik) shakllantirishga moyilik.

Modul davomida o'quv(klinik) amaliyotni tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar: Mutaxassislikka kirish modulidan o'quv(klinik) amaliyot rejalashtirilmagan

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

4.1. Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzular ro'yhati:

1. Hozirgi zamon farmatsevtika modullarining rivojlanish tarixi
2. O'zbek farmatsevt olimlariuning soha rivojiga qo'shgan hissasi

¹UK- umumiy kompetentsiya

²UKK – umumiy kasbiy kompetentsiya

3. Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasi rivojiga hissa qo'shgan olimlar
4. Rivojlangan davlatlarda farmatsevtik sifat tizimida faoliyat ko'rsatuvchi mutaxassislar
5. O'zbekiston farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalarini va ularning turlari
6. Farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalarini sifat bo'limlari tashkiliy tuzulishi
7. Sifat bo'yicha xalqaro va milliy tashkilotlar
8. Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasining jahon hamjamiyatidagi rivojlanish istiqboli

4.2. Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning shakllari:

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda muayyan modulning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha modullar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- yangi texnikalarni, biologik tekshiruv asboblari, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- talabani o'quv-ilmiy-tadqiqotishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan modullar bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganish;
- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distansion) ta'lim.
- 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 muammollarga yo'naltirilgan vaziyatli masalalar echish;
- keys (real vaziyatli masalalar asosida case-study) echish.
- grafik organayzerlarni ishlab chiqish va to'ldirish;
- maqola va tezis yozish;
- krossvordlar tuzish va yechish;
- prezentatsiya va videoroliklar tayyorlash hamda mustakil ish jarayonida keng qo'llash.

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

Mutaxassislikka kirish moduli bo'yicha mustaqil ish auditoriya va auditoriyadan tashqari o'tkaziladi.

Talaba mustaqil ishini tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalaniladi:

- auditoriya mashg'ulotlaridan tashqari trenajer, mulyaj va simulyasion zallarida/markazlarida tasdiqlangan amaliy ko'nikmalarni pedagog nazoratida son va sifat jihatdan 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 (fanning) bo'limlari yoki mavzulari ustida maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo'yicha ishlash va ma'ruzalar qilish;
- vaziyatli va farmatsevtik muammollarga yo'naltirilgan vaziyatli masalalar echish;
- CASE (real farmatsevtik vaziyatlar va farmatsevtik vaziyatli masalalar asosida case-study) echish;
- modellar yasash, krossvordlar tuzish, organayzerlar tuzish va h.k.
- Talabani mustaqil ishi o'rganilayotgan mavzu yuzasidan kengaytirilgan ma'lumotlarni yig'ish, buning uchun axborot texnologiyalarining imkoniyatlaridan keng foydalanish, olingan ma'lumotlarni mustaqil ravishda ishlab chiqish va aniq dori vositasining sifatini nazorat qilishda qo'llay olishdan iborat bo'lib, uning turlari va shakllari turli ko'rinishda bo'lishi mumkin. Mustaqil ishga mo'ljallangan mavzular va topshiriqlar talabani mustaqil ishini tashkil etish bo'yicha kafedrada ishlab chiqilgan va muntazam yangilanib boradigan uslubiy qo'llanmalarda keng yoritilgan.

– Mustaqil ta'lim natijalari reyting tizimi asosida baholanadi. Uyga vazifalarni bajarish, qo'shimcha darslik va adabiyotlardan yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbaalardan foydalanib ilmiy maqola va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi.
Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: "Mutaxassislikka kirish modulidan kurs ishi (loyihasi) rejalashtirilmagan

Ishlab chiqarish amaliyotini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: Mutaxassislikka kirish modulidan ishlab chiqarish amaliyotini rejalashtirilmagan

Modul bo'yicha talabalar bilimni nazorat qilish turlari va baholash mezonlari

Mutaxassislikka kirish moduli bo'yicha nazorat turlari va 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) – 3 kredit:

- yakuniy nazorat (YaN)– 0 kredit(o'tkazilishi majburiy)

Modulga ajratilgan kreditlar nazorat turlari bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

JORIY NAZORAT (JN)

JN talabani modul mavzulari bo'yicha bilim, amaliy ko'nima va kompetensiyalarni egalash darajasini aniqlash va baholab boorish ko'zda tutiladi. Noorganik kimyo moduli bo'yicha joriy nazorat og'zaki, o'rgatuvchi nazorat testlari, masalar yechish, o'rgatuvchi nazorat testlari, vaziyatli masalalar shaklida o'tkaziladi.

Baholashda talabani modul darajasi, laboratoriya mashg'uloti materiallarini o'zlashtirishi, nazariy material muhokamasida va ta'limninginteraktiv usullarida ishtirokining faollik darajasi hisobga olinadi. Har bir mashg'ulotda barcha talabalar baholanishi shart. Maksimal ball 100 ball, o'tish bali 55 ball.

JNda saralash (o'tish) ballidan kam ball to'plagan va uzrli sabablarga ko'ra nazoratda qatnasha olmagan talabaga qayta topshirish uchun, navbatdagi shu nazorat turigacha, songgi JN uchun yakuniy nazotargacha bo'lgan muddat beriladi.

JN da talaba ajratilgan kreditni toliq to'plashi shart, shundagina u yakuniy nazoratga (YaN) kiritiladi.

Kasalligi sababli darslarga qatnashmagan hamda belgilangan muddatlarda JNni topshira olmagan talabalarga fakultet dekani farmoyishi asosida, o'qishi boshlanganidan so'ng ikki hafta muddatda topshirishga ruxsat beriladi.

Semestr yakunida modul bo'yicha JN da saralsh balidan kam ball to'plagan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.

Akademik arzdor talabalarga semester tugaganidan keyin qayta o'zlashtirish uchun biro y muddat beriladi. Shu muddat davomida modulni o'zlashtira olmagan talaba fakultet dekani tavsiyasiga ko'ra belgilangan tartibda rektorning buyrug'i bilan talabalar safidan chetlashtiriladi.

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, | modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga | 5 | a'lo |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|--------|
| | | <p>minimal hatoliklar bilan</p> | <p>ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>muammoli savollarni aniqlashi, o'z qarashlarini ilmiy-amaliy tilda asoslab bera olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi va uni qisqa vaqt ichida ilmiy va amaliy masalalarni echishda samarali qo'llay olishi;</p> <p>nostandart vaziyatlarda muammolarni mustaqil va ijodiy hal qila olish qobiliyatini ko'rsata olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetentsiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>amaliy masalalarni qisqa, asoslangan va ratsional ravishda hal etishi;</p> <p>modul dasturida tavsiya etilgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlarni to'liq va chuqur o'zlashtirishi;</p> <p>modul bo'yicha nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglash, ularga tanqidiy baho berish va boshqa modullar ilmiy yutuqlarini qo'llay olishi;</p> <p>mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yuqori madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 81-85 | B | <p>"juda yaxshi" – o'rtadan yuqori natija, ayrim hatoliklar bilan</p> | <p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p> <p>standart vaziyatlarda muammolarni</p> | 4 | yaxshi |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|--|--|
| | | | <p>o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetentsiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>seminar 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;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda juda yaxshi madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 71-80 | C | "yaxshi" – o'rtacha natija, sezilarli hatoliklar bilan | <p>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;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p> <p>standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetentsiyalarni egallashi, ammo bir oz kamchiliklar bilan;</p> <p>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</p> | | |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|---|-----------|
| | | | <p>ish natijalarini etarli darajada rasmiylashtira olmaganligi;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yaxshi darajaga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 60-70 | D | "qoniqarli" – sust natija, qo'pol kamchiliklar bilan | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida etarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil ammo hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetentsiyalarni mustaqil, ammo hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda etarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | 3 | qoniqarli |
| 56-59 | E | "o'rta" – minimal natijaga teng | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida qoniqarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim qo'pol hatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus</p> | | |

| | | | | | |
|-------|----|---|---|---|------------|
| | | | <p>ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda va hatolarga yo'l qo'yganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil emas va hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetentsiyalarni mustaqil emas va hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda etarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 31-55 | FX | "qoniqarsiz" – minimal darajadagi bilimlarni olish uchun qo'shimcha mustaqil o'zlashtirishi zarur | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa;</p> <p>ilmiy terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy mantiqiy xatolarga yo'l qo'ysa;</p> <p>mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa;</p> <p>amaliy ko'nikmalarga va kompetentsiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.</p> | 2 | qoniqarsiz |
| 0-30 | F | "mutloq qoniqarsiz" – to'liq qayta o'zlashtirishi lozim | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa;</p> <p>terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy va qo'pol mantiqiy hatolarga yo'l qo'ysa yoki umuman javob bermasa;</p> <p>mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa yoki umuman bajarmasa;</p> <p>amaliy ko'nikmalarga va kompetentsiyalarga ega bo'lmasa, o'z hatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.</p> | | |

YAKUNIY NAZORAT (YaN)

YaN modul yakunida test va og'zaki shaklida o'tkaziladi. Bunda talabalarning kompetensiyalari va nazariy bilimlari tekshiriladi. Maksimal ball 100, o'tish bali 55 ball.

YaNda saralash balini (55) yig'olmagan talaba YaNdan o'tmagan va modulni o'zlashtirmagan deb hisoblanadi (JN da 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 yakuniy nazoratni o'tkazish jarayoni davriy ravishda o'rganib boriladi va uni o'tkazish tartiblari buzilgan hollarda, yakuniy nazorat natijalari bekor qilinadi va yakuniy nazorat qayta o'tkaziladi.

Kasalligi sababli yakuniy nazoratni topshira olmagan talabalarga fakultet dekani farmoyishi asosida, o'qishni boshlaganidan so'ng ikki hafta muddatda topshirishga ruxsat beriladi.

Semestr yakunida yakuniy nazoratda saralash balidan kam ball to'plagan 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. Ubaydullaev Q.A., Abdullabekova V.N. va boshq. Dori vositalarini ishlab chiqarish validatsiyasi, O'quv qo'lanma. Toshkent. 2017 y.
2. Yunusxo'jaev A.N., Abdullabekova V.N., Ubaydullaev Q.A. Dori vositalari sifatini ta'minlash, O'quv qo'lanma. Toshkent. 2017 y.
3. Yunusxo'jaev A.N., Ubaydullaev Q.A. va boshq. Dori vositalarining zamonaviy tahlil usullari, Darslik. Toshkent. 2010 y.
4. Djalilov X.K., Xaydarov V.R., Qodirov M.M. Sanoat farmatsiyasi, Darslik. Toshkent. 2014 y.
5. Тиллаева Г.У., Жалилов Ф.С. Стандартизация и сертификация медицинской и фармацевтической продукции, Учебное пособие. Ташкент. 2019 г.
6. Семенченко В.Ф. История фармации, Учебник. Москва. 2011 г.

5.2. Qo'shimcha adabiyotlar

7. Ikromov L.T., Mirxaitov T., Tojiev M.A., Yuldashev Z.A. Toksikologik kimyo, Darslik. Toshkent. 2010 y.
8. Xolmatov X.X., Axmedov U.A. Farmakognoziya, Darslik. Toshkent. 2007 y.
1. Ibodov A.Yu., Yunusxo'jayev A.N., Ubaydullayev Q.A. Farmatsevtik kimyo, Darslik. Toshkent. 2011 y.
9. Maxmudjonova K.S., Shodmonova Sh.N., Shoraximova M.M., Rizaeva N.M. Farmatsevtik injenering, O'quv qo'lanma. Toshkent. 2013 y.
10. Baltaeva K. SH., Aliev SH. R.. Kimyoviy mikrobiologiya, O'quv qo'lanma. Toshkent. 2010 y.
11. Obidov O.O., Jo'raeva A. A., Malikova G.Yu. Biologik kimyo, O'quv qo'lanma. Toshkent. 2012 y.
12. Djalilov X.K. va boshq. Tayyor dori vositalarining sifatini baholash, qadoqlash va o'rash, O'quv qo'lanma. Toshkent. 2014 y.

13. Mahkamov S.M. Metrologiya va standartlashtirish asoslari, O'quv qo'llanma Toshkent. 2006 y.
2. Kamilov X.M., Raximov M.M., Adilbekova D.Yu. Biotexnologiya asoslari, Darslik. Toshkent. 2010 y.
14. Ismatullaev P.RAxmedov., B.M., Matkarimova P.M. va boshq. Sifat menejmenti tizimi va uni sertifikatlashtirish, Darslik. Toshkent. 2014 y.
15. Семенченко В.Ф. Хроника фармации, Учебник. Москва. 2007 г.

5.3. 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. <https://www.minzdrav.uz/uz/>
6. <https://lex.uz/>
7. <https://www.smsiti.uz/>
8. <https://www.Ziyonet.uz>
9. <https://www.qmsc.com.ua/>
10. <http://www.eoq.org/home.html>
11. <https://www.efqm.org/>
12. <https://www.iso.org/home.html>
13. <https://www.who.int/ru/>
14. <https://www.oiml.org/en>

**MUTAXASSISLIKKA KIRISH MODULIDAN
SILLABUS**

| | | | |
|--|---|------------------------------------|--|
| Modulning nomi | Axborot texnologiyalari va jarayonlarni matematik modellashtirish | | |
| Modul kodi: | Kredit hajmi: umumiy – 3 kredit (o'tkazilishi majburiy) | Modul o'tilish davri: 1 semestr | ECTS value: 3 http://www.osu.ru/doc/4577/prof/2535/lvl/3/year/2018/ |
| Ta'lim yo'nalishi | 60911000 – Dori vositalarini standartlashtirish, sertifikatlash va sifat menejmenti | 1 bosqich bakalavrlari | |
| Modulning davomiyligi | 18 hafta | | |
| O'quv soatlari xajmi: | Jami soat: | 108 | |
| | Shuningdek: | | |
| | ma'ruza | 36 | |
| | seminar mashg'uloti | 18 | |
| | mustaqil ta'lim | 54 | |
| O'quv modulining statusi | Umumkasbiy modular bloki | | |
| OTM nomi, manzili | | | |
| Kafedra nomi | | | |
| 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 | Institut auditoriyalari | | |
| Modulning mazmuni | Mutaxassislikka kirish moduli o'quv rejaning umum kasbiy modular blokiga taaluqli bo'lib, 1 kursda o'qitiladi. Kimyo va biologiya fanlari bu modulni o'zlashtirishda zamin hisoblanadi. Bu mutaxassislik modullari uchun zamin bo'lib, ularning kirish qismi hisoblanadi. Modulni o'rganish jarayoni farmatsevtika tarixi, soha qonun hujjatlari normalari, mutaxassislik modullarini farmatsevt tahlilchi mutaxassisligini o'zlashtirishdagi o'rni farmatsevtika faoliyati va tashkilotlar, o'z mutaxassisliklari bo'yicha kasbiy faoliyat turlari va mazmuni haqida tushuncha beradi. | | |
| Prerekvizitlar | Kimyo, fizika, fiziologiya, biologiya fanlari nazariy qismi hisoblanadi. | | |
| Postrekvizitlar | Mutaxassislikka kirish moduli bu mutaxassislik modullari uchun zamin bo'lib, ularning kirish qismi hisoblanadi asosan tibbiyot va farmatsevtikda metrologiya, dori vositalarini sifatini ta'minlash va boshqarish, dori vositalarini standartlashtirish va sertifikatlashtirish, dori vositalarini ishlab chiqarish validatsiyasi va farmatsevtik ishlab chiqarish marketingi va menejmenti modullari uchun nazariy zamin bo'lib xizmat qiladi. | | |
| Modulning maqsadi | talabalarni tanlangan mutaxassislik rekvizitlari bilan tanishtirish, o'quv dasturi, mutaxassislikni o'zlashtirish jarayonida individual modullarning o'rni va bilimlari, mutaxassislarni tayyorlash sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar, farmatsevtik ishlab chiqarishda va boshqa tibbiy va farmatsevtika tashkilotlarida aholini sifatli dori-darmon bilan ta'minlash | | |

| | |
|---|--|
| | bilan shug'ullanadigan korxonalarda kelajakdagi kasbiy faoliyatlari to'g'risida fikrlarni shakllantiradi. |
| Modulning vazifalari | <ul style="list-style-type: none"> - talabalarni institut ta'limi tizimi va o'ziga xos xususiyatlari, institut tarixi va an'alarini o'zlashtirish; - sohaning rivojlanishining tarixiy jihatlarini o'zlashtirish; - Sohaga xos bo'lgan terminologiyaning asosiy tushunchalari va asoslari haqida bilim va ko'nikmaga ega bo'lish; - talabalarni farmatsevtika sohasidagi faoliyat turlari va sohadagi kasbiy tayyorgarlikning o'ziga xos xususiyatlari bilim va ko'nikmaga ega bo'lish; - olgan bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, uni tashviqot va targ'ibot qilish malakasini egallash. |
| Modul bo'yicha talabalar bilimi, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar | <p>Talaba tasavvurga ega bo'lishi kerak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Institut tarkibi (bo'limlarning funktsiyalari bilan birga); 2. Institutda o'quv jarayonini tashkil etish qoidalari; 3. O'quv dasturining tarkibi va mazmuni; 4. O'quv jarayonining turlari va shakllari; 5. Institutda talabalar ishini tashkil etish; 6. Farmatsevtika sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar; 7. Bitiruv malakaviy ishlari va bitiruv malakaviy ishlarini yozishga bo'lgan talablar; 8. Dori vositalarining tibbiy-biologik ta'sirining asoslari; 9. Yangi bilimlarni olish usullari; 10. Modul dasturi bo'yicha ushbu yo'nalish bitiruvchisining malaka xususiyatlari; <p>Talaba bilishi shart:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dori vositalarining aylanishi sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar; 2. Dorilarni yaratish va tadqiq qilishning asosiy bosqichlari; 3. Dori vositalarining sifatini tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlar tarkibi; 4. Dori moddalar aylanishi sohasidagi davlat tomonidan tartibga solish asoslari; 5. Farmatsevtika mahsulotlari sifatining asosiy ko'rsatkichlarini baholash usullari; 6. Farmatsevtika muassasalari va farmatsevtik xujjatlarning turlarini; 7. Dori vositalari va ularni ta'rifini. <p>Talaba bajara olishi lozim:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ilmiy adabiyotlar va boshqa axborot manbalarini izlash bo'yicha farmatsevtika faoliyati; 2. Olingan ma'lumotlarni tizimlashtirish va umumlashtirish; 3. Olingan bilimlardan institutda muvaffaqiyatli o'qish uchun foydalanish; 4. O'zingizni boshqarish, maqsadlaringizni belgilash va o'zingizning harakatlaringizni rejalashtirish; 5. Kommunikatsion to'siqlarni engib o'tish uchun ijtimoiy aloqalar; 6. Berilgan vazifalarni ijodiy hal etish; 7. Farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi amaldagi me'yoriy-huquqiy hujjatlardan foydalanish; 8. Zamonaviy modulning asosiy muammolarini hal etish; 9. Mustaqil ravishda va guruh sifatida tadqiqotlar o'tkazish; 10. Olingan bilimlardan asosiy muammolarni, farmatsevtika, metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasi |

| | |
|------------------------|--|
| | <p>rivojlantirish yo'nalishlarini va istiqbollari tushunishda foydalanish.</p> <p>Talaba quyidagi ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Farmatsevtika faoliyati sohasidagi asosiy bilimlar, umumiy va ixtisoslashtirilgan kurslarni yanada chuqurroq o'rganish uchun zarurdir; 2. Farmatsevtika biznesini zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalanish usullari; 3. Zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish; 4. O'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalanish ko'nikmalari; 5. Global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushunish; 6. Faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlash; 7. Kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilish; 8. Olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash. |
| Ta'lim berish usullari | ma'ruza seminar mashg'ulotlar. |
| Ta'minot | videofilmlar, multimediyali va o'qituvchi kompyuter dasturlardan, o'qitish metodikasidagi yangi texnologiyalardan, mavzular bo'yicha nazariy bilimlarni so'rashdan foydalaniladi; bakalavrlarning mustaqil ishi, individual va guruhli prezentatsiyalar, uyga berilgan vazifalarni tayyorlash, referatlar yozish, testlar, vaziyatli masalalar va boshqalar. |

O'qitish natijalari:

Modulni yakunlaganda talaba biladi:

- Modulning maqsadi va vazifalari. Mutaxassislikka kirish modulini umumiy tavsifini
- Farmatsevtika sohasi va uning rivojlanish tarixi;
- O'zbekistonda farmatsevtika sohasining rivojlanish bosqichlari ;
- O'zbekistonda farmatsevtika ta'limining shakllanishi;
- O'zbekiston Respublikasida sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollari;
- Ushbu yo'nalish bitiruvchisining malaka xususiyatlari;
- Dori vositalarining aylanishi sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar;
- Dori vositalarining sifatini tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlar tarkibi
- Farmatsevtika mahsulotlari sifatining asosiy ko'rsatkichlarini baholash usullari;
- O'zbekistonda dori vositalarini standartlash va sertifikatlash tizimi;
- Farmatsevtika muassasalari va farmatsevtik hujjatlarning turlarini;
- Dori vositalariva ularni ta'rifini;
- Sohani o'zlashtirishda mutaxassislik modullarinih g ahamiyatini.

Modulni yakunlaganda talaba bajara oladi:

- farmatsevtika sohasi zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalana oladi;
- zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtira oladi;
- o'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq

- kasbiy muammolarni hal qilishda foydalana oladi;
- global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushuna oladi;
 - faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlay oladi;
 - farmatsevtika sohasidagi kasblar va ularni faoliyat turlarini ajrata oladi;
 - kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qila oladi;
 - olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash.

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI
FARMATSEVTIK ISHLAB CHIQARISHNI TASHKIL QILISH VA
SIFAT MENEJMENTI**



“TASDIQLAYMAN”

Toshkent farmatsevtika instituti
O'quv ishlar bo'yicha prorektor
Z.A.Yuldashev

2021 yil 31 " 08

**MUTAXASSISLIKKA KIRISH
MODULINING ISHCHI O'QUV DASTURI**

Ta'lim sohasi: 910000 – Sog'liqni saqlash

Ta'lim yo'nalishi: 60911000 – Dori vositalarini standartlashtirish,
sertifikatsiyalash va sifat menejmenti

Toshkent – 2021

Modulning ishchi o'quv dasturi Toshkent farmatsevtika instituti Kengashida 2021 yil "25 08" " " 1-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan Mutaxassislikka kirish modul dasturi asosida tayyorlangan.

Tuzuvchilar:

- Jalilov F.S. - Toshkent farmatsevtika instituti, Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrasida dotsenti, farm.f.n.
- Jabbarova Sh.A. - Toshkent farmatsevtika instituti, Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrasida assistenti

Taqrizchilar:

- Usmonaliyeva Z.U. - Toshkent farmatsevtika instituti, Toksikologik kimyo kafedrasida mudiri, farm.f.n., dotsent
- Xamdamov M.M. -Dori vositalarini standartlashtirish ilmiy markazida direktori, PhD

Modulning ishchi o'quv dasturi Toshkent farmatsevtika instituti Kengashida muhokama qilingan va tasdiqlangan (2021 yil "31" 08 " " 1 - sonli bayonnoma)

Toshfarmi Sanoat farmatsiyasi fakulteti dekani:

_____ yil № _____



Z.O. Mamatqulov

Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrasida mudiri:

_____ yil № _____



N.A. Yunusxodjayeva

O'quv- uslubiy bo'lim boshlig'i



N.A. Abzalova

1. O'quv moduli o'qitilishi bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar

"Mutaxassislikka kirish" moduli talim oluvchilarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirib borish vazifalarini bajaradi.

Mutaxassislikka kirish moduli o'quv rejaning umum kasbiy modular blokiga taaluqli bo'lib, 1 kursda o'qitiladi. Kimyo va biologiya fanlari bu modulni o'zlashtirishda zamin hisoblanadi.

Modulni o'rganish jarayoni farmatsevtika tarixi, soha qonun hujjatlari normalari, mutaxassislik modullarini farmatsevt tahlilchi mutaxassisligini o'zlashtirishdagi o'rni farmatsevtika faoliyati va tashkilotlar, o'z mutaxassisliklari bo'yicha kasbiy faoliyat turlari va mazmuni haqida tushuncha beradi.

2. Modulni o'qitish davomida rejalashtirilgan natijalar

2.1. O'quv modulining maqsadi: Modulni o'qitishning asosiy maqsadlari: talabalarni tanlangan mutaxassislik rekvizitlari bilan tanishtirish; o'quv dasturi; mutaxassislikni o'zlashtirish jarayonida individual modullarning o'rni va bilimlari; mutaxassislarni tayyorlash sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar; metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti, farmatsevtik ishlab chiqarishda va boshqa tibbiy va farmatsevtika tashkilotlarida, aholini sifatli dori-darmon bilan ta'minlash bilan shug'ullanadigan korxonalarda kelajakdagi kasbiy faoliyatlari to'g'risida fikrlarni shakllantirish.

Modulni o'zlashtirishda ma'ruzalar, seminar mashg'ulotlari hamda o'qitishning zamonaviy interaktiv usul va vositalaridan imkon boricha foydalaniladi.

2.2. O'quv modulning vazifalari: -Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni bajarish ko'zda tutiladi:

- talabalarni institut ta'limi tizimi va o'ziga xos xususiyatlari, institut tarixi va an'alarini o'zlashtirish;
- sohaning rivojlanishining tarixiy jihatlarini o'zlashtirish;
- sohaga xos bo'lgan terminologiyaning asosiy tushunchalari va asoslari haqida bilim va ko'nikmaga ega bo'lish;
- talabalarni farmatsevtika sohasidagi faoliyat turlari va sohadagi kasbiy tayyorgarlikning o'ziga xos xususiyatlari bilim va ko'nikmaga ega bo'lish;
- olgan bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, uni tashviqot va targ'ibot qilish malakasini egallash.

2.3. Modul bo'yicha talabalarining bilim ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar: I semestr yakunida

Talaba:

- institut tarkibi (bo'limlarning funktsiyalari bilan birga);
- institutda o'quv jarayonini tashkil etish qoidalari;
- o'quv dasturining tarkibi va mazmuni;
- o'quv jarayonining turlari va shakllari;
- institutda talabalar ishini tashkil etish;
- bitiruv malakaviy ishlari va bitiruv malakaviy ishlarini yozishga bo'lgan talablar;
- ushbu yo'nalish bitiruvchisining malaka xususiyatlari;
- dori vositalarining aylanishi sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar;

- dori vositalarining tibbiy-biologik ta'sirining asoslari;
- dorilarni yaratish va tadqiq qilishning asosiy bosqichlari;
- farmatsevtning farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi asosiy me'yoriy hujjatlar;
- dori vositalarining sifatini tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlar tarkibi - tibbiy va farmatsevtika mahsulotlarini etkazib beruvchilardan tashkil etish;
- dori moddalar aylanishi sohasidagi davlat tomonidan tartibga solish asoslari
- farmatsevtika mahsulotlari sifatining asosiy ko'rsatkichlarini baholash usullari;
- yangi bilimlarni olish usullari v.b. haqida **tasavvurga ega bo'lishi**;
- ilmiy adabiyotlar va boshqa axborot manbalarini izlash bo'yicha farmatsevtika faoliyati;
- olingan ma'lumotlarni tizimlashtirish va umumlashtirish;
- olingan bilimlardan institutda muvaffaqiyatli o'qish uchun foydalanish;
- o'zingizni boshqarish, maqsadlaringizni belgilash va o'zingizning harakatlaringizni rejalashtirish;
- kommunikatsion to'siqlarni engib o'tish uchun ijtimoiy aloqalar;
- berilgan vazifalarni ijodiy hal etish;
- farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi amaldagi me'yoriy-huquqiy hujjatlardan foydalanish;
- zamonaviy modulning asosiy muammolarini hal etish;
- mustaqil ravishda va guruh sifatida tadqiqotlar o'tkazish;
- olingan bilimlardan asosiy muammolarni, farmatsevtika, metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasi rivojlantirish yo'nalishlarini va istiqbollarini tushunishda foydalanish v.b. **bilishi va undan foydalana olishi**;
- farmatsevtika faoliyati sohasidagi asosiy bilimlar, umumiy va ixtisoslashtirilgan kurslarni yanada chuqurroq o'rganish uchun zarurdir;
- farmatsevtika biznesini zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalanish usullari;
- zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish;
- o'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalanish ko'nikmalari;
- global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushunish;
- Faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlash;
- kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilish;
- olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash **malakalariga ega bo'lishi kerak**.
- 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. Nostandart vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati, qabul qilingan qarorlar uchun ijtimoiy va axloqiy javobgarlikni olishga tayyorlik;
- UK 4. O'z-o'zini rivojlantirishga, anglashga, o'qishga, ijodiy salohiyatdan foydalanishga tayyorlik;

- UKK 1⁴. Zamonaviy kompyuter vositalari, tarmoq texnologiyalari, ma'lumotlar bazalari va bilimlardan foydalangan holda ilmiy va professional ma'lumotlarni qidirishning amaliy qobiliyatiga ega;
- UKK 2. Professional faoliyatdagi muammolarni hal qilish uchun og'zaki va yozma ravishda rus va xorijiy tillarda muloqot qilishga tayyorlik;
- UKK 3. Farmatsevtik hujjatlarni yuritishga tayyorgalik;
- UKK 4. Faoliyatning turli sohalarida farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati;
- UKK 5. Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish qobiliyati;
- UKK 6. Faoliyatini aks ettirish asosida o'zini takomillashtirish va o'zini rivojlantirish qobiliyati, yangi vaziyatlarga moslashish, to'plangan tajribani haddan tashqari baholay olish, uning imkoniyatlarini tahlil qilish, yangi g'oyalarni (ijodkorlik) shakllantirishga moyilik kabi **kompetensiyalariga ega bo'lishi kerak.**

3. Modul tuzilmasi

3.1. Modul yuklamasi va o'quv ishlar turlari

| Semestr | Umumiy yuklama hajmi | Ma'ruza (soat) | Amaliy (seminar va x.k.) mashg'ulot (soat) | Laboratoriya mashg'uloti (soat) | Mustaqil ta'lim (soat) | Nazorat turi va shakli | Kredit (hajmi) |
|---------|----------------------|----------------|--|---------------------------------|------------------------|------------------------|----------------|
| 1 | 108 | 36 | 18 | - | 54 | yozma | 3 |
| Jami: | 108 | 36 | 18 | - | 54 | yozma | 3 |

3.2. Ma'ruza mashg'ulotlari

| № | Ma'ruzalar mavzulari | Soatlar hajmi | Egallanishi shart bo'lgan kompetensiyalar kodi |
|-------------------------|--|---------------|--|
| 1 - semestr (18) | | | |
| 1. | Modulning maqsadi va vazifalari. "Mutaxassislikka kirish" modulini umumiy tavsifi | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 1 |
| 2. | Farmatsevtika sohasi va uning rivojlanish tarixi. | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 4; |
| 3. | O'zbekistonda farmatsevtika sohasining rivojlanish bosqichlari. | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 4; |
| 4. | O'zbekistonda farmatsevtika ta'limining shakllanishi. Toshkent farmatsevtika institutning tashkiliy tuzilmasi. Institut tarixi va rivojlanish yo'nalishlari. | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 5; |
| 5. | Farmatsevtik faoliyat haqida tushuncha. Farmatsevtik faoliyat turlari | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 1 |
| 6. | Sifat tushunchasi. Farmatsevtikada sifat | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 2; UKK 4; |
| 7. | Farmatsevtikada metrologiya | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; |

¹UK- umumiy kompetentsiya

²UKK – umumiy kasbiy kompetentsiya

| | | | |
|--------------|---|-----------|--|
| | | | UK-4; UKK 3; UKK 5; |
| 8. | O'zbekistonda dori vositalarini standartlash va sertifikatlash tizimi va rivojlanish istiqbollari | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 2; UKK 3; UKK 5; |
| 9. | O'zbekiston Respublikasida sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollari | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 4; |
| 10. | Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini nazorat qilish bo'yicha mutaxassis haqida umumiy ma'lumotlar va uning va vazifalari | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 1; UKK 2; UKK 5; |
| 11. | Dori vositalari sifatini ta'minlash va boshqarish modulining mohiyati. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini ta'minlash bo'yicha mutaxassis. | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 3; UKK 5; |
| 12. | Dori vositalarini ishlab chiqarish validatsiyasi moduli. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) bo'yicha mutaxassis | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 2; UKK 3; UKK 5; |
| 13. | Farmatsevtik injenering va biotexnologiya modullari, asosiy termin va tushunchalari, me'yoriy hujjatlar | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 4; |
| 14. | Tibbiy-biologik modullarining mohiyati, maqsad va vazifalari | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 4; |
| 15. | Farmatsevtik kimyo va farmakognoziya modullarning farmatsevtika sohasidagi o'rni va rivojlanish istiqbollari | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 4; |
| 16. | Toksikologik kimyo modulining mohiyati, maqsad va vazifalari | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 1; UKK 4; |
| 17. | Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil qilish va Farmatsevtik ishlab chiqarishda marketing va menejment modullarning mohiyati, maqsad va vazifalari | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 4; |
| 18. | Talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari va kelgusidagi istiqbollari ta'lim | 2 | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 4; UKK 6 |
| Jami: | | 36 | |

Ma'ruza mashg'ulotlarini tashkil etish (shakli, turi, jihozlanishi va h.k.) multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyalarda akademik guruhlar oqimi uchun o'tiladi.

3.3. Seminar mashg'ulotlarini tashkil etish

| № | Amaliy (seminar, laboratoriya) mashg'ulotlar mavzulari | Nazariy mashg'ulot soatlar hajmi | Egallanishi shart bo'lgan amaliy ko'nikmalar | Egallanishi shart bo'lgan kompetensiyalar (kodi) | O'quv-uslubiy ta'minoti |
|---|--|----------------------------------|--|--|--|
| | 1-mavzu. Modulning maqsadi va vazifalari. Mutaxassislikka kirish modulini umumiy tavsifi | 2 | Maqsad, vazifa, terminologiya, | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 1 | O'quv-qo'llanma, o'quv-uslubiy ko'rsatma, o'quv-uslubiy majmua, tarqatma materiallar |
| | 2-mavzu. Farmatsevtika sohasi va uning rivojlansh tarixi | 2 | Maqsad, vazifa, | UK-1; UK-2; | O'quv-qo'llanma, o'quv-uslubiy |

| | | | | | |
|----|---|----|--------------------------------|--|--|
| | O'zbekistonda farmatsevtika sohasining rivojlanish bosqichlari | | terminologiya, | UK-3; UK-4; UKK 2; | ko'rsatma, o'quv-uslubiy majmua, tarqatma materiallar |
| 1. | 3-mavzu. O'zbekistonda farmatsevtika ta'limining shakllanishi. Toshkent farmatsevtika institutning tashkiliy tuzilmasi. Institut tarixi va rivojlanish yo'nalishlari | 2 | Maqsad, vazifa, terminologiya, | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 5; | O'quv-qo'llanma, o'quv-uslubiy ko'rsatma, o'quv-uslubiy majmua, tarqatma materiallar |
| 2. | 4 - mavzu. Sifat tushunchasi. Farmatsevtikada sifat. Farmatsevtikada metrologiya | 2 | Maqsad, vazifa, terminologiya, | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 3; UKK 5; | O'quv-qo'llanma, o'quv-uslubiy ko'rsatma, o'quv-uslubiy majmua, tarqatma materiallar |
| 3. | 5- mavzu. O'zbekistonda dori vositalarini standartlash va sertifikatlash tizimi va rivojlanish istiqbollari. O'zbekiston Respublikasida sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollari | 2 | Maqsad, vazifa, terminologiya, | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 1; UKK 2; UKK 5; | O'quv-qo'llanma, o'quv-uslubiy ko'rsatma, o'quv-uslubiy majmua, tarqatma materiallar |
| 4. | 6-mavzu. Dori vositalarini ishlab chiqarish sohasida dori vositalarining sifatini nazorat qilish bo'yicha va sifatini ta'minlash, validatsiyalash (kvalifikatsiyalash) mutaxassislar haqida umumiy ma'lumotlar va uning va vazifalari | 2 | Maqsad, vazifa, terminologiya, | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 1; UKK 2; UKK 5; | O'quv-qo'llanma, o'quv-uslubiy ko'rsatma, o'quv-uslubiy majmua, tarqatma materiallar |
| 5. | 7-mavzu. Farmatsevtik injenering, biotexnologiya va tibbiy-biologik modullarining mohiyati, maqsad va vazifalari | 2 | Maqsad, vazifa, terminologiya, | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 1; UKK 4; | O'quv-qo'llanma, o'quv-uslubiy ko'rsatma, o'quv-uslubiy majmua, tarqatma materiallar |
| 6. | 8-mavzu. Farmatsevtik kimyo, toksikologik kimyo va farmakognoziya modullarning farmatsevtika sohasidagi o'rni va rivojlanish istiqbollari | 2 | Maqsad, vazifa, terminologiya, | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 1; UKK 4; | O'quv-qo'llanma, o'quv-uslubiy ko'rsatma, o'quv-uslubiy majmua, tarqatma materiallar |
| 7. | 9-mavzu. Talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari va kelgusidagi istiqbollari | 2 | Maqsad, vazifa, terminologiya, | UK-1; UK-2; UK-3; UK-4; UKK 2; UKK 4; UKK 6 | O'quv-qo'llanma, o'quv-uslubiy ko'rsatma, o'quv-uslubiy majmua, tarqatma materiallar |
| | Jami: | 18 | | | |

Seminar mashg'ulotlari multimedia qurilmalari va laboratoriya jihozlari bilan jihozlangan auditoriyalarda har bir akademik guruhga alohida o'tiladi.

3.4. Amaliy ko'nikmalar

| № | Amaliy ko'nikmalar nomi | Soni | Amaliy ko'nikmalarni bajarish uchun zarur ta'minot (jihazlanishi) |
|------------------|---|------|---|
| 1-semestr (soni) | | | |
| 1. | farmatsevtika biznesini zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalanish usullari; | 1 | Doska, kompyuter, televizor, axborot-texnologiya vositalari, multimediya vositalari |
| 2. | Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish | 1 | Doska, kompyuter, televizor, axborot-texnologiya vositalari, multimediya vositalari |
| 3. | zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish; | 1 | Doska, kompyuter, televizor, axborot-texnologiya vositalari, multimediya vositalari |
| 4. | o'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalanish ko'nikmalari; | 1 | Doska, kompyuter, televizor, axborot-texnologiya vositalari, multimediya vositalari |
| 5. | global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushunish; | 1 | Doska, kompyuter, televizor, axborot-texnologiya vositalari, multimediya vositalari |
| 6. | Faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlash; | 1 | Doska, kompyuter, televizor, axborot-texnologiya vositalari, multimediya vositalari |
| 7. | kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilish; | 1 | Doska, kompyuter, televizor, axborot-texnologiya vositalari, multimediya vositalari |
| 8. | Mutaxassislik va maxsus modullar bloklaridagi fanlarni kelajakda o'z mutaxassisligini chuqurroq o'zlashtirishda amahamiyatini bilish orqali, faoliyatini aks ettirish asosida o'zini takomillashtirish va o'zini rivojlantirish qobiliyati, yangi vaziyatlarga moslashish | 1 | Doska, kompyuter, televizor, axborot-texnologiya vositalari, multimediya vositalari |
| 9. | olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash | 1 | Doska, kompyuter, televizor, axborot-texnologiya vositalari, multimediya vositalari |

4. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

4.1. Mustaqil ta'lim mavzulari

| № | Mustaqil ta'lim mavzulari | Soatlar | Kompetensiyalar |
|---|---------------------------|---------|-----------------|
|---|---------------------------|---------|-----------------|

| | | hajmi | |
|------------|---|--------------|----------------------------------|
| 1- semestr | | | |
| 1. | Hozirgi zamon farmatsevtika fanlarining rivojlanish tarixi | 7 | Izlanish, o'rganish, rivojlanish |
| 2. | O'zbek farmatsevt olimlariuning soha rivojiga qo'shgan hissasi | 7 | Izlanish, o'rganish, rivojlanish |
| 3. | Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasi rivojiga hissa qo'shgan olimlar | 7 | Izlanish, o'rganish, rivojlanish |
| 4. | Rivojlangan davlatlarda farmatsevtik sifat tizimida faoliyat ko'rsatuvchi mutaxassislar | 7 | Izlanish, o'rganish, rivojlanish |
| 5. | O'zbekiston Farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalar va ularning turlari | 7 | Izlanish, o'rganish, rivojlanish |
| 6. | Farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalar sifati bo'limlari tashkiliy tuzulishi | 7 | Izlanish, o'rganish, rivojlanish |
| 7. | Farmakopeya. Rivojlangan davlatlar farmakopeyalari | 6 | Izlanish, o'rganish, rivojlanish |
| 8. | Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasining jahon hamjamiyatdagi rivojlanish istiqboli | 6 | Izlanish, o'rganish, rivojlanish |
| Jami: | | 54 | |

Mustaqil ta'lim mavzulari talabalar tomonidan auditoriyadan tashqari o'zlashtiriladi va mavzuga oid joriy baholashda inobatga olinadi.

4.2. Modul bo'yicha mustaqil ta'lim shakllari va ishlar turlari ro'yhat :

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda muayyan modulning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha modullar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- yangi texnikalarni, biologik tekshiruv asboblari, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- talabaning o'quv-ilmiy-tadqiqotishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan modullar bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganish;
- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distansion) ta'lim.
- 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 muammolarga yo'naltirilgan vaziyatli masalalar echish;
- keys (real vaziyatli masalalar asosida case-study) echish.
- grafik organayzerlarni ishlab chiqish va to'ldirish;
- krossvordlar tuzish va yechish;
- prezentatsiya va videoroliklar tayyorlash hamda mustakil ish jarayonida keng qo'llash.

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

Modul (*Mutaxassislikka kirish*) bo'yicha mustaqil ish auditoriya va auditoriyadan tashqari o'tkaziladi.

Talaba mustaqil ishini tashkil etishda qo'yidagi shakllardan foydalaniladi:

– auditoriya mashg'ulotlaridan tashqari trenajer, mulyaj va simulyasion zallarida/markazlarida tasdiqlangan amaliy ko'nikmalarni pedagog nazoratida son va sifat jihatdan 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 (fanning) bo'limlari yoki mavzulari ustida maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo'yicha ishlash va ma'ruzalar qilish;

– vaziyatli va farmatsevtik muammolarga yo'naltirilgan vaziyatli masalalar echish;

– CASE (real farmatsevtik vaziyatlar va farmatsevtik vaziyatli masalalar asosida case-study) echish;

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

– Talabani mustaqil ishi o'rganilayotgan mavzu yuzasidan kengaytirilgan ma'lumotlarni yig'ish, buning uchun axborot texnologiyalarining imkoniyatlaridan keng foydalanish, olingan ma'lumotlarni mustaqil ravishda ishlab chiqish va aniq dori vositasining sifatini nazorat qilishda qo'llay olishdan iborat bo'lib, uning turlari va shakllari turli ko'rinishda bo'lishi mumkin. Mustaqil ishga mo'ljallangan mavzular va topshiriqlar talabani mustaqil ishini tashkil etish bo'yicha kafedrada ishlab chiqilgan va muntazam yangilanib boradigan uslubiy qo'llanmalarda keng yoritilgan.

– Mustaqil ta'lim natijalari reyting tizimi asosida baholanadi. Uyga vazifalarni bajarish, qo'shimcha darslik va adabiyotlardan yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbaalardan foydalanib ilmiy maqola va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi.

4.3. Modul bo'yicha mustaqil ta'limni tashkil etish uchun tavsiya etiladigan o'quv-uslubiy ta'minot: qo'llanmalar, adabiyot, fotosuratlar, mulyaj, simulyatorlar, asbob-anjom, jadvallar, o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi testlar, kompyuter dasturlari, simulyasion markazlarda ishlash va h.k.

Modul bo'yicha kurs ishi (loyihasi). Kurs ishlari rejalashtirilmagan.

5. Modul bo'yicha talabalar bilimini nazorat qilish va baholash mezonlari

5.1. Modul bo'yicha ta'lim oluvchida nazariy bilimini nazorat qilish va baxolash mezonlari (shakllari va nazorat turlari bo'yicha JN, ON, YaN)

Mutaxassislikka kirish moduli bo'yicha nazorat turlari va 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) – 3 kredit:

- yakuniy nazorat (YaN)– 0 kredit(o'tkazilishi majburiy)

Modulga ajratilgan kreditlar nazorat turlari bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

1-jadval

| № | Nazorat turi | Kredit soni |
|------|-----------------|-------------|
| 1 | joriy nazorat | 3 |
| 2 | yakuniy nazorat | 0 |
| Jami | | 3 |

*Amaliy ko'nikma ko'zda tutilmagan modullarda nazariy bilimni baholash 100 ballni tashkil etadi.

5.2. Modul bo'yicha talabalarda amaliy ko'nikmalarni egallashni nazorat qilish va bilimni baholash mezonlari

JORIY NAZORAT (JN)

JN talabani modul mavzulari bo'yicha bilim, amaliy ko'nima va kompetensiyalarni egallash darajasini aniqlash va baholab bo'rish ko'zda tutiladi. Noorganik kimyo moduli bo'yicha joriy nazorat og'zaki, o'rgatuvchi nazorat testlari, masalar yechish, o'rgatuvchi nazorat testlari, vaziyatli masalalar shaklida o'tkaziladi.

Baholashda talabani bilim darajasi, laboratoriya mashg'uloti materiallarini o'zlashtirishi, nazariy material muhokamasida va ta'limning interaktiv usullarida ishtirokining faollik darajasi hisobga olinadi. Har bir mashg'ulotda barcha talabalar baholanishi shart. Maksimal ball 100 ball, o'tish bali 55 ball.

JNda saralash (o'tish) ballidan kam ball to'plagan va uzrli sabablarga ko'ra nazoratda qatnasha olmagan talabaga qayta topshirish uchun, navbatdagi shu nazorat turigacha, songgi JN uchun yakuniy nazoratga bo'lgan muddat beriladi.

JN da talaba ajratilgan kreditni toliq to'plashi shart, shundagina u yakuniy nazoratga (YaN) kiritiladi.

Kasalligi sababli darslarga qatnashmagan hamda belgilangan muddatlarda JNni topshira olmagan talabalarga fakultet dekani farmoyishi asosida, o'qishi boshlanganidan so'ng ikki hafta muddatda topshirishga ruxsat beriladi.

Semestr yakunida modul bo'yicha JN da saralash balidan kam ball to'plagan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.

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

5.3. Modul bo'yicha talabalarda kompetensiyalarni egallashni nazorat qilish va baholash mezonlari

| Ball | ECTS Baho | ECTS ning ta'rifi | | Baho | Ta'rifi |
|--------|-----------|--|--|------|---------|
| 86-100 | A | "a'lo" – a'lo natija, minimal hatoliklar bilan | modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi; terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi; muammoli savollarni aniqlashi, o'z qarashlarini ilmiy-amaliy tilda asoslab bera olishi; modulning tayanch tushunchalarini bilishi va uni qisqa vaqt ichida ilmiy va amaliy masalalarni echishda samarali | 5 | a'lo |

| | | | | | |
|-------|---|--|--|---|--------|
| | | | <p>qo'llay olishi;</p> <p>nostandart vaziyatlarda muammolarni mustaqil va ijodiy hal qila olish qobiliyatini ko'rsata olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetentsiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>amaliy masalalarni qisqa, asoslangan va ratsional ravishda hal etishi;</p> <p>modul dasturida tavsiya etilgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlarni to'liq va chuqur o'zlashtirishi;</p> <p>modul bo'yicha nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglash, ularga tanqidiy baho berish va boshqa modullar ilmiy yutuqlarini qo'llay olishi;</p> <p>mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yuqori madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 81-85 | B | "juda yaxshi" – o'rtadan yuqori natija, ayrim hatoliklar bilan | <p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p> <p>standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va</p> | 4 | Yaxshi |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|--|--|
| | | | <p>kompetentsiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>seminar 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;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda juda yaxshi madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 71-80 | C | "yaxshi" – o'rtacha natija, sezilarli hatoliklar bilan | <p>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;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p> <p>standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetentsiyalarni egallashi, ammo bir oz kamchiliklar bilan;</p> <p>amaliy mashg'ulotlarda normativ-huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi</p> | | |

| | | | | | |
|-------|---|--|--|---|-----------|
| | | | <p>vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay olishi, bajarilgan ish natijalarini etarli darajada rasmiylashtira olmaganligi;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, kontsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yaxshi darajaga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 60-70 | D | "qoniqarli" – sust natija, qo'pol kamchiliklar bilan | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida etarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil ammo hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetentsiyalarni mustaqil, ammo hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, kontsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda etarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | 3 | Qoniqarli |

| | | | | | |
|-------|----|---|--|---|------------|
| 56-59 | E | "o'rta" – minimal natijaga teng | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida qoniqarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim qo'pol hatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>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;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil emas va hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetentsiyalarni mustaqil emas va hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda etarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 31-55 | FX | "qoniqarsiz" – minimal darajadagi bilimlarni olish uchun qo'shimcha mustaqil o'zlashtirishi zarur | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa;</p> <p>ilmiy terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy mantiqiy xatolarga yo'l qo'ysa;</p> <p>mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa;</p> <p>amaliy ko'nikmalarga va kompetentsiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.</p> | 2 | Qoniqarsiz |

| | | | | | |
|------|---|---|---|--|--|
| 0-30 | F | "mutloq qoniqarsiz" – to'liq qayta o'zlashtirishi lozim | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa;</p> <p>terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy va qo'pol mantiqiy hatolarga yo'l qo'ysa yoki umuman javob bermasa;</p> <p>mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa yoki umuman bajarmasa;</p> <p>amaliy ko'nikmalarga va kompetentsiyalarga ega bo'lmasa, o'z hatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.</p> | | |
|------|---|---|---|--|--|

YAKUNIY NAZORAT (YaN)

YaN modul yakunida test va yozma (og'zaki) shaklida o'tkaziladi. Bunda talabalarning kompetensiyalari va nazariy bilimlari tekshiriladi. Maksimal ball 100, o'tish bali 55 ball.

YaNda saralash balini (55) yig'olmagan talaba YaNdan o'tmagan va modulni o'zlashtirmagan deb hisoblanadi (JN da 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 yakuniy nazoratni o'tkazish jarayoni davriy ravishda o'rganib boriladi va uni o'tkazish tartiblari buzilgan hollarda, yakuniy nazorat natijalari bekor qilinadi va yakuniy nazorat qayta o'tkaziladi.

Kasalligi sababli yakuniy nazoratni topshira olmagan talabalarga fakultet dekani farmoyishi asosida, o'qishni boshlaganidan so'ng ikki hafta muddatda topshirishga ruxsat beriladi.

Semestr yakunida yakuniy nazoratda saralash balidan kam ball to'plagan 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.

6. Asosiy va qo‘shimcha o‘quv adabiyotlar hamda axborot manbalari ro‘yhati

6.1. Asosiy adabiyotlar:

1. Q.A.Ubaydullaev, V.N.Abdullabekova va b. Dori vositalarini ishlab chiqarish validatsiyasi, Toshkent. “Yangi nashr” -2017, - 196 b.
2. A.N.Yunusxo‘jaev, V.N.Abdullabekova va Q.A. Ubaydullaev- Dori vositalari sifatini ta‘minlash. 2017.306 bet
3. A.N. Yunusxo‘jaev, Q.A. Ubaydullaev va b. Dori vositalarining zamonaviy tahlil usullari Toshkent. 2010.-639 b.
4. Djalilov X.K., Xaydarov V.R., Qodirov M.M. Sanoat farmatsiyasi. (darslik 1-qism). “Cho‘lpon nomodagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi”. Toshkent-2014. 368 b.
5. У. Тиллаева, Ф.С. Жалилов Стандартизация и сертификация медицинской и фармацевтической продукции, Учебное пособие —Т.: Изд-во Modul va texnologiya, – 2019, 380 с.
6. Семенченко в.Ф. История фармации: учебник / В.Ф.Семенченкою-2-е изд.-М.: .: Алфа-М, 2011.592 с

6.2. Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. Ikromov L.T., Mirxaitov T., Tojiev M.A., Yuldashev Z.A. Toksikologik kimyo, Darslik. Toshkent. 2010 y.
2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya, Darslik. Toshkent. 2007 y.
3. Ibodov A.Yu., Yunusxo‘jayev A.N., Ubaydullayev Q.A. Farmatsevtik kimyo, Darslik. Toshkent. 2011 y.
4. Maxmudjonova K.S., Shodmonova Sh.N., Shoraximova M.M., Rizaeva N.M. Farmatsevtik injenering, O‘quv qo‘lanma. Toshkent. 2013 y.
5. Baltaeva K. SH., Aliev SH. R.. Kimyoviy mikrobiologiya, O‘quv qo‘lanma. Toshkent. 2010 y.
6. Obidov O.O., Jo‘raeva A. A., Malikova G.Yu. Biologik kimyo, O‘quv qo‘lanma. Toshkent. 2012 y.
7. Djalilov X.K. va boshq. Tayyor dori vositalarining sifatini baholash, qadoqlash va o‘rash, O‘quv qo‘lanma. Toshkent. 2014 y.
8. Mahkamov S.M. Metrologiya va standartlashtirish asoslari, O‘quv qo‘llanma Toshkent. 2006 y.
9. Kamilov X.M., Raximov M.M., Adilbekova D.Yu. Biotexnologiya asoslari, Darslik. Toshkent. 2010 y.
10. Ismatullaev P.RAxmedov., B.M., Matkarimova P.M. va boshq. Sifat menejmenti tizimi va uni sertifikatlashtirish, Darslik. Toshkent. 2014 y.
11. Семенченко В.Ф. Хроника фармации, Учебник. Москва. 2007 г.

6.3. 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. <https://www.minzdrav.uz/uz/>
6. <https://lex.uz/>
7. <https://www.smsiti.uz/>

8. <https://www.Ziyonet.uz>
9. <https://www.qmsc.com.ua/>
10. <http://www.eoq.org/home.html>
11. <https://www.efqm.org/>
12. <https://www.iso.org/home.html>
13. <https://www.who.int/ru/>
14. <https://www.oiml.org/en>

**MUTAXASSISLIKKA KIRISH MODULIDAN
SILLABUS**

| | | | |
|--|---|--|--|
| Modulning nomi | Mutaxassislikka kirish | | |
| Modul kodi: | Kredit hajmi: umumiy – 3 kredit (o'tkazilishi majburiy) | Modul o'tilish davri: 1 semestr | ECTS value: 3 http://www.osu.ru/doc/4577/prof/2535/1v1/3/year/2018/ |
| Ta'lim yo'nalishi | 60911000 – Dori vositalarini standartlashtirish, sertifikatlash va sifat menejmenti | 1 bosqich bakalavrlari | |
| Modulning davomiyligi | 18 hafta | | |
| O'quv soatlari xajmi: | Jami soat: | 108 | |
| | Shuningdek: | | |
| | ma'ruza | 36 | |
| | seminar mashg'uloti | 18 | |
| | mustaqil ta'lim | 54 | |
| O'quv modulining statusi | Umumkasbiy modular bloki | | |
| OTM nomi, manzili | Toshkent Farmatsevtika Instituti, Mirobod tumani, Oybek 45 | | |
| Kafedra nomi | Dori vositalarini standartlash va sifat menejmenti kafedrası | | |
| Mazkur kursning o'qituvchilari haqida ma'lumot | Ma'ruzachi: Jalilov F.S. Seminar mashg'ulot o'tkazuvchi: Jalilov F.S., Abdumurodova Sh.A.. | E-mail: dr.fazliddin@gmail.com E-mail: dr.abdumurodova@gmail.com | |
| Mashg'ulot vaqti va joyi | Institut auditoriyalari | 5 bino, 303 va 308 xonalar | |
| Modulning mazmuni | Mutaxassislikka kirish moduli o'quv rejaning umum kasbiy modular blokiga taaluqli bo'lib, 1 kursda o'qitiladi. Kimyo va biologiya fanlari bu modulni o'zlashtirishda zamin hisoblanadi. Bu mutaxassislik modullari uchun zamin bo'lib, ularning kirish qismi hisoblanadi. Modulni o'rganish jarayoni farmatsevtika tarixi, soha qonun hujjatlari normalari, mutaxassislik modullarini farmatsevt tahlilchi mutaxassisligini o'zlashtirishdagi o'rni farmatsevtika faoliyati va tashkilotlar, o'z mutaxassisliklari bo'yicha kasbiy faoliyat turlari va mazmuni haqida tushuncha beradi. | | |
| Prerekvizitlar | Kimyo, fizika, fiziologiya, biologiya fanlari nazariy qismi hisoblanadi. | | |
| Postrekvizitlar | Mutaxassislikka kirish moduli bu mutaxassislik modullari uchun zamin bo'lib, ularning kirish qismi hisoblanadi asosan tibbiyot va farmatsevtikda metrologiya, dori vositalarini sifatini ta'minlash va boshqarish, dori vositalarini standartlashtirish va sertifikatlashtirish, dori vositalarini ishlab chiqarish validatsiyasi va farmatsevtik ishlab chiqarish marketingi va menejmenti modullari uchun nazariy zamin bo'lib xizmat qiladi. | | |

| | |
|---|---|
| Modulning maqsadi | talabalarni tanlangan mutaxassislik rekvizitlari bilan tanishtirish, o'quv dasturi, mutaxassislikni o'zlashtirish jarayonida individual modullarning o'rni va bilimlari, mutaxassislarni tayyorlash sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar, faramasevtik ishlab chiqarishda va boshqa tibbiy va farmatsevtika tashkilotlarida aholini sifatli dori-darmon bilan ta'minlash bilan shug'ullanadigan korxonalarda kelajakdagi kasbiy faoliyatlari to'g'risida fikrlarni shakllantiradi. |
| Modulning vazifalari | <ul style="list-style-type: none"> - talabalarni institut ta'limi tizimi va o'ziga xos xususiyatlari, institut tarixi va an'alarini o'zlashtirish; - sohaning rivojlanishining tarixiy jihatlarini o'zlashtirish; - Sohaga xos bo'lgan terminologiyaning asosiy tushunchalari va asoslari haqida bilim va ko'nikmaga ega bo'lish; - talabalarni farmatsevtika sohasidagi faoliyat turlari va sohadagi kasbiy tayyorgarlikning o'ziga xos xususiyatlari bilim va ko'nikmaga ega bo'lish; - olgan bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, uni tashviqot va targ'ibot qilish malakasini egallash. |
| Modul bo'yicha talabalar bilimi, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar | <p>Talaba tasavvurga ega bo'lishi kerak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Institut tarkibi (bo'limlarning funktsiyalari bilan birga); 2. Institutda o'quv jarayonini tashkil etish qoidalari; 3. O'quv dasturining tarkibi va mazmuni; 4. O'quv jarayonining turlari va shakllari; 5. Institutda talabalar ishini tashkil etish; 6. Farmatsevtika sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar; 7. Bitiruv malakaviy ishlari va bitiruv malakaviy ishlarini yozishga bo'lgan talablar; 8. Dori vositalarining tibbiy-biologik ta'sirining asoslari; 9. Yangi bilimlarni olish usullari; 10. Modul dasturi bo'yicha ushbu yo'nalish bitiruvchisining malaka xususiyatlari; <p>Talaba bilishi shart:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dori vositalarining aylanishi sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar; 2. Dorilarni yaratish va tadqiq qilishning asosiy bosqichlari; 3. Dori vositalarining sifatini tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlar tarkibi; 4. Dori moddalar aylanishi sohasidagi davlat tomonidan tartibga solish asoslari; 5. Farmatsevtika mahsulotlari sifatining asosiy ko'rsatkichlarini baholash usullari; 6. Farmatsevtika muassasalari va farmatsevtik xujjatlarning turlarini; 7. Dori vositalari va ularni ta'rifini. <p>Talaba bajara olishi lozim:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ilmiy adabiyotlar va boshqa axborot manbalarini izlash bo'yicha farmatsevtika faoliyati; 2. Olingan ma'lumotlarni tizimlashtirish va umumlashtirish; |

| | |
|------------------------|---|
| | <p>3. Olingan bilimlardan institutda muvaffaqiyatli o'qish uchun foydalanish;</p> <p>4. O'zingizni boshqarish, maqsadlaringizni belgilash va o'zingizning harakatlaringizni rejalashtirish;</p> <p>5. Kommunikatsion to'siqlarni engib o'tish uchun ijtimoiy aloqalar;</p> <p>6. Berilgan vazifalarni ijodiy hal etish;</p> <p>7. Farmatsevtika faoliyatini tartibga soluvchi amaldagi me'yoriy-huquqiy hujjatlardan foydalanish;</p> <p>8. Zamonaviy modulning asosiy muammolarini hal etish;</p> <p>9. Mustaqil ravishda va guruh sifatida tadqiqotlar o'tkazish;</p> <p>10. Olingan bilimlardan asosiy muammolarni, farmatsevtika, metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti sohasi rivojlantirish yo'nalishlarini va istiqbollari tushunishda foydalanish.</p> <p>Talaba quyidagi ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim:</p> <p>1. Farmatsevtika faoliyati sohasidagi asosiy bilimlar, umumiy va ixtisoslashtirilgan kurslarni yanada chuqurroq o'rganish uchun zarurdir;</p> <p>2. Farmatsevtika biznesini zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalanish usullari;</p> <p>3. Zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish;</p> <p>4. O'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalanish ko'nikmalari;</p> <p>5. Global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushunish;</p> <p>6. Faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlash;</p> <p>7. Kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilish;</p> <p>8. Olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash.</p> |
| Ta'lim berish usullari | ma'ruza seminar mashg'ulotlar. |
| Ta'minot | videofilmlar, multimediyali va o'qituvchi kompyuter dasturlardan, o'qitish metodikasidagi yangi texnologiyalardan, mavzular bo'yicha nazariy bilimlarni so'rashdan foydalaniladi; bakalavrlarning mustaqil ishi, individual va guruhli prezentatsiyalar, uyga berilgan vazifalarni tayyorlash, referatlar yozish, testlar, vaziyatli masalalar va boshqalar. |

O'qitish natijalari:

Modulni yakunlaganda talaba biladi:

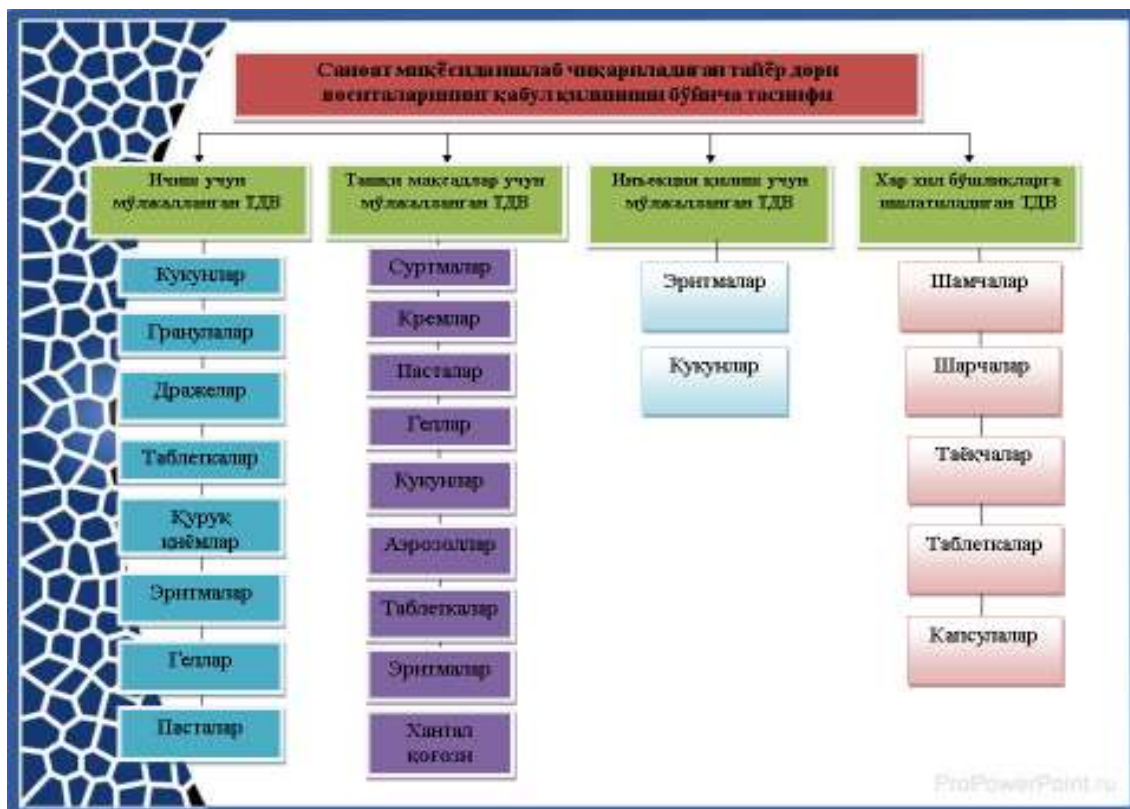
- Modulning maqsadi va vazifalari. Mutaxassislikka kirish modulini umumiy tavsifini

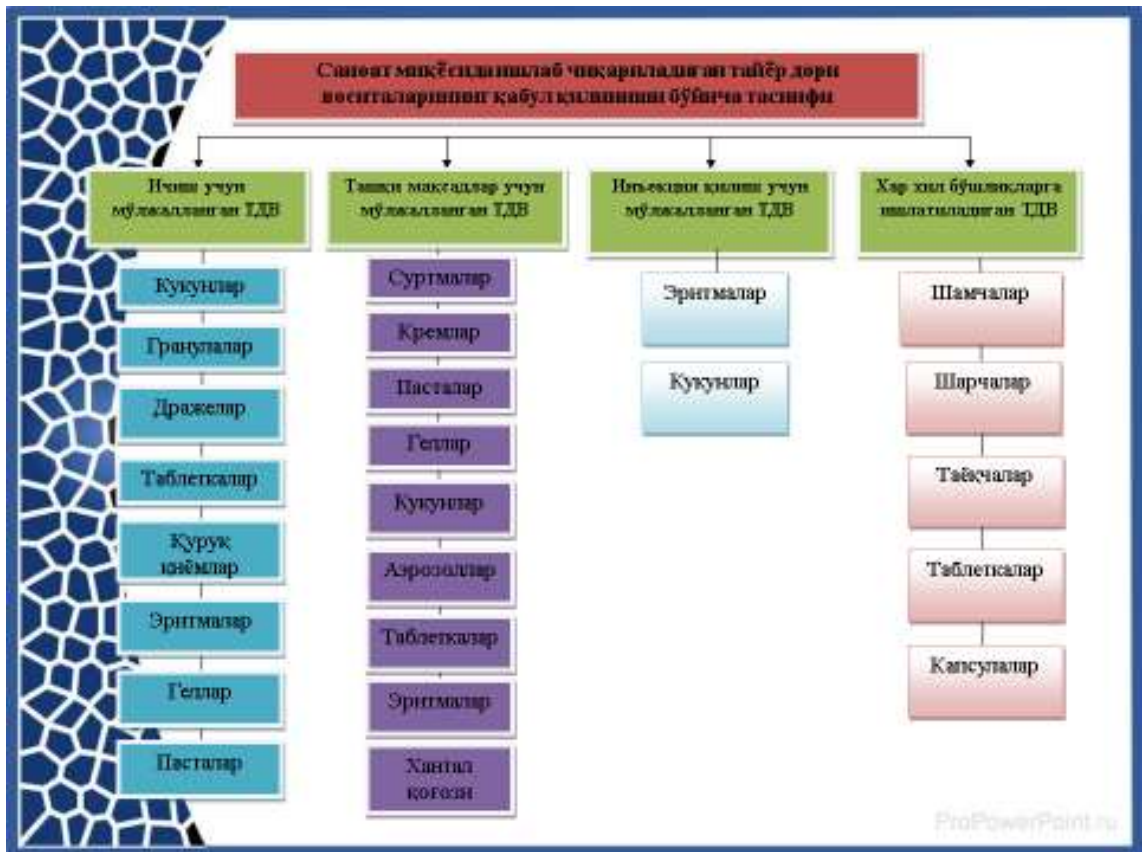
- Farmatsevtika sohasi va uning rivojlansh tarixi;
- O'zbekistonda farmatsevtika sohasining rivojlanish bosqichlari ;
- O'zbekistonda farmatsevtika ta'limining shakllanishi;
- O'zbekiston Respublikasida sanoat farmatsiyasining rivojlanish istiqbollari;
- Ushbu yo'nalish bitiruvchisining malaka xususiyatlari;
- Dori vositalarining aylanishi sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar;
- Dori vositalarining sifatini tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlar tarkibi
- Farmatsevtika mahsulotlari sifatining asosiy ko'rsatkichlarini baholash usullari;
- O'zbekistonda dori vositalarini standartlash va sertifikatlash tizimi;
- Farmatsevtika muassasalari va farmatsevtik hujjatlarning turlarini;
- Dori vositalariva ularni ta'rifini;
- Sohani o'zlashtirishda mutaxassislik modullarinihg ahamiyatini.

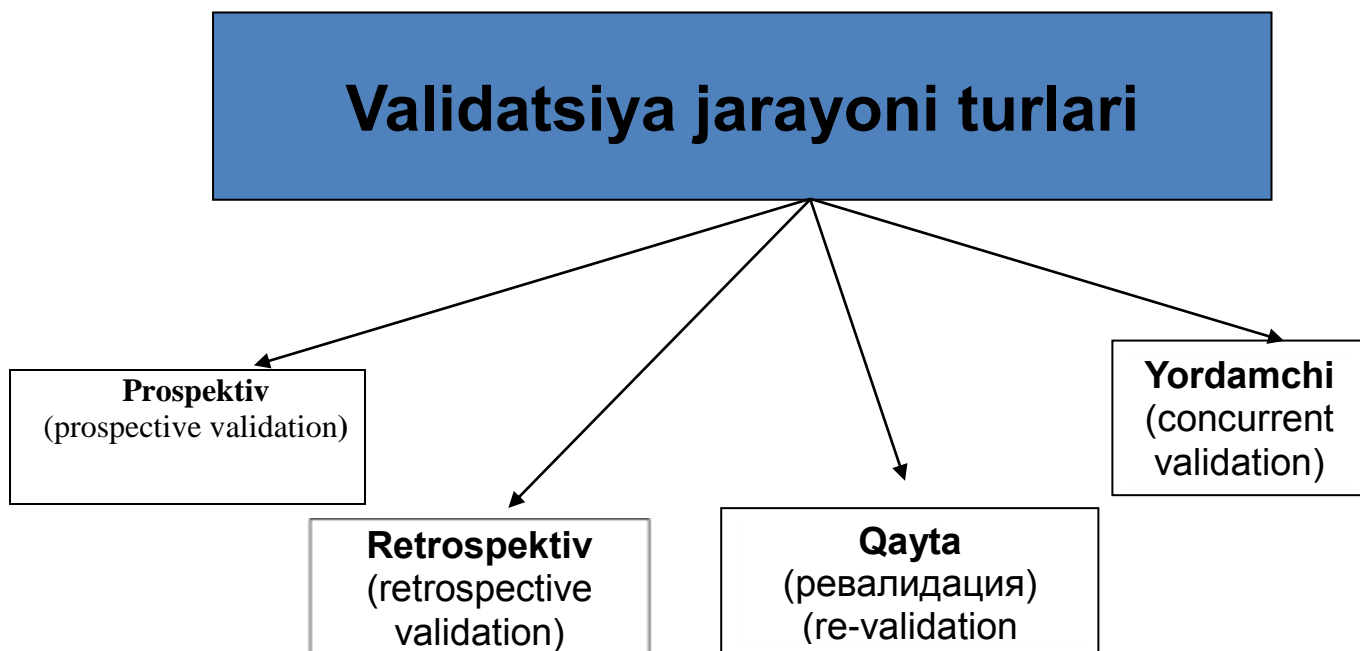
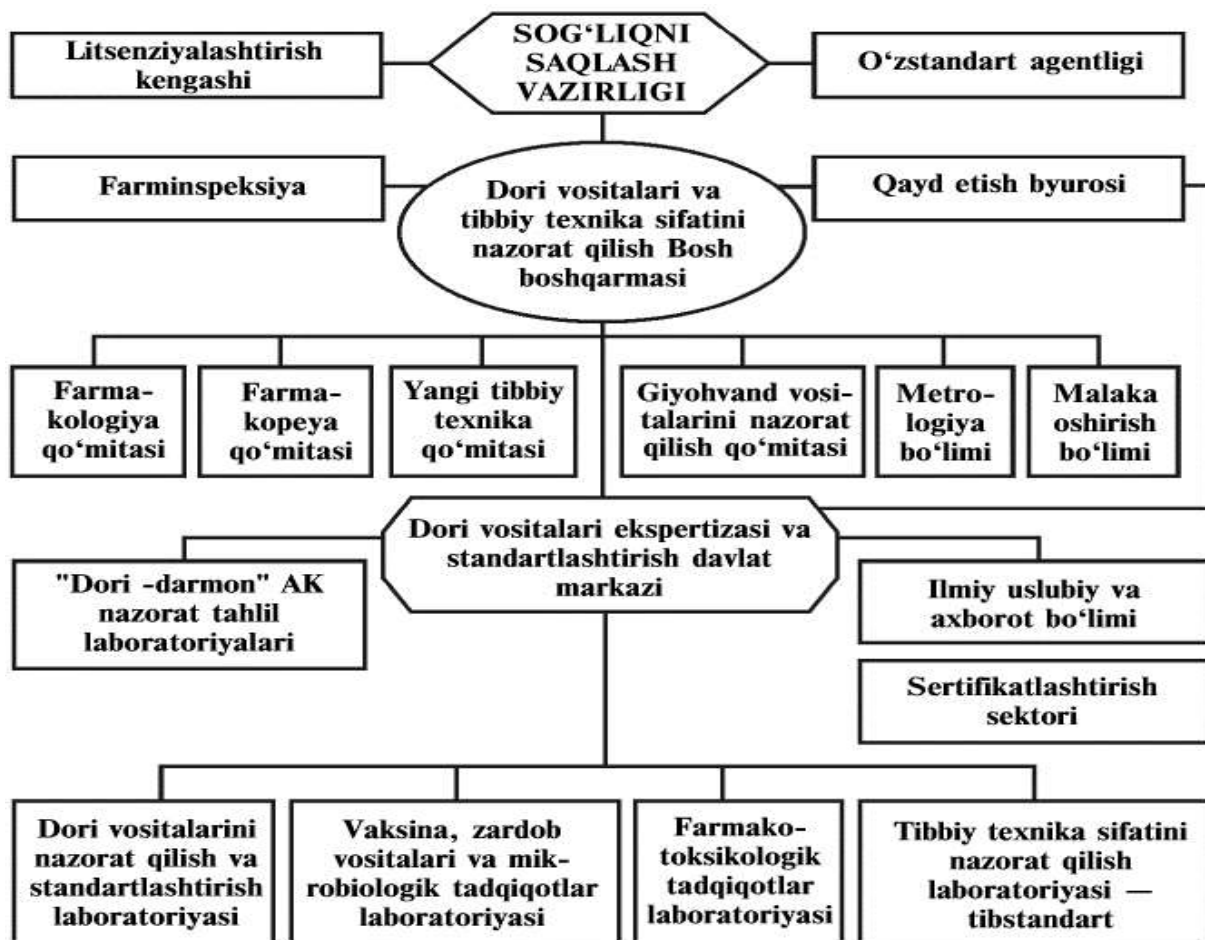
Modulni yakunlaganda talaba bajara oladi:

- farmatsevtika sohasi zamonaviy axborot bilan ta'minlash manbalaridan foydalana oladi;
- zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtira oladi;
- o'quv, ma'lumotnoma, adabiyotlar bilan ishlash, ma'lumotni tizimlashtirish va undan aniq kasbiy muammolarni hal qilishda foydalana oladi;
- global farmatsevtika bozorida ro'y berayotgan global jarayonlar va muammolarni tushuna oladi;
- faoliyatning turli sohalarida metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti hamda farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish, ijtimoiy, etnik, konfessiyaviy va madaniy farqlarni bardosh bilan qabul qiladigan jamoada ishlay oladi;
- farmatsevtika sohasidagi kasblar va ularni faoliyat turlarini ajrata oladi;
- kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qila oladi;
- olingan bilimlarni kasbiy faoliyatda qo'llash.

4.3. TARQATMA MATERIALLAR.







4.4.TESTLAR

1. “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risidalgi” president qarori qachon qabul qilingan?
 - A) 2017 yil 20-aprel
 - B) 2017 yil 5-may
 - C) 2017 yil 27-iyun
 - D) 2017 yil 24-dekabr
2. Sifat tushunchasi qanday mahsulotlarga tegishli?
 - A) Ishlab chiqarilgan maxsulot
 - B) Dastlabki xomashyo
 - C) Oraliq maxsulotlar
 - D) Ishlab chiqarishdagi barcha maxsulotlar
3. Modulni o’rganish qanday tushunchalarni shakllantirishga xizmat qiladi?
 - A) Dastlabki farmatsevtik terminlar
 - B) Axborot kommunikatsiya haqidagi tushunchalar
 - C) Farmasevtik sohasi, farmatsevtik faoliyatning paydo bo’lishining tarixi haqidagi tushunchalar
 - D) Barcha sohadagi tushuncha va terminlarni o’z ichiga oladi
4. Modulni o’zlashtirishda qanday materiallardan foydalaniladi?
 - A) Ma’ruza matnlari, seminar mashg’ulotlari
 - B) Tarqatma materiallar, buyruqlar
 - C) Hisobotlar, interaktiv uslublar
 - D) Fan dasturi, ishchi dastur
5. Mutaxassislik fani qanday fan hisoblanadi?
 - A) Boshlang’ich fan
 - B) Qo’shimcha fan
 - C) Mutaxassislikdan tashqari fan
 - D) Yangi integratsion fan
6. PQ-2956-sonli —”O’zbekiston Respublikasida tibbiy ta’lim tizimini yanada isloh qilish chora-tadbirlari to’g’risidalgi” president qarori qachon qabul qilingan?
 - A) 2017 yil 20-aprel
 - B) 2017 yil 5-may
 - C) 2017 yil 27-iyun
 - D) 2017 yil 24-dekabr
7. Modulning maqsadi berilgan qatorni toping?
 - A) Axborot tizimi haqida tushuntirish
 - B) G’oyalarni shakllantirish
 - C) O’qish tizimini tushuntirish
 - D) Talabalarni tanlangan mutaxassislik rekvizitlari bilan tanishtirish
8. Mutaxassisligingiz nomi berilgan qatorni toping.
 - A) Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti
 - B) Farmatsiya
 - C) Kasbiy ta’lim
 - D) Sanoat farmatsiya
9. Modul davomidi o’rganilayotgan kompetensiyalar keltirilmagan qatorni toping.
 - A) Zamonaviy kompyuter vositalari, tarmoq texnologiyalari, ma’lumotlar bazalari va bilimlardan foydalangan holda ilmiy va professional ma’lumotlarni qidirishningamaliy qobiliyatiga ega
 - B) Faoliyatning turli sohalarida farmatsevtik bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati
 - C) Dorilarni sifatini baxolashda ishlatiladigan asbob-uskunalar haqida

- D) Kasbiy faoliyatni axloqiy me'yorlar va farmatsevtika etikasi va deontologiyasining axloqiy tamoyillariga muvofiq ravishda amalga oshirish qobiliyati
10. Modulning vazifalari keltirilgan qatorni toping.
- A) talabalarda mavjud bo'lgan oliy kasbiy ta'lim tizimi va uning rivojlanish tendentsiyalari to'g'risida tushunchani shakllantirish
- B) mutaxassislarni tayyorlash sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar
- C) dori vositalarining aylanishi sohasida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar
- D) zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, oliy ta'limning maxsus terminologiyasidan va lug'atdan foydalangan holda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish
11. Nechinchil asrda ilk marta farmatsevt tushunchasi uchraydi?
- A) 10 asrda
- B) 3 asrda
- C) 7 asrda
- D) 5 asrda
12. Selerno maktabi talabalari qanday darajalarga ajratilgan?
- A) Xamshira, farmatsevt
- B) Bakalavriat, o'quvchi
- C) Magistrlik, litsenziya
- D) O'quvchi, doktorlik
13. Arablarda murakkab tarkibli dori vositalar nechta ingridiyentdan tashkil topgan?
- A) 60 ta
- B) 20 ta
- C) 15 ta
- D) 3 ta
14. Birinchi botanika bog'iga kim tomonidan asos solingan.?
- A) Arles Statut
- B) Frederik II
- C) Tomas Perentuxelli
- D) Nikolay
15. Yevropada birinchi aptekalar qachon ochilgan?
- A) 4-5 asrda
- B) 8-10 asrda
- C) 10-13 asrda
- D) 7-10 asrda
16. Birinchi tartibga solingan dorixona qayerda tashkil etilgan?
- A) Rimda
- B) Xirotda
- C) Bog'dodda
- D) Hindistonda
17. Monastir bog'lari bir maydonni boshqasidan qanday ajratiladi ?
- A) Daraxtlar bilan
- B) Past devorlar bilan
- C) Ajratilmaydi
- D) Baland devorlar bilan
18. Litsenziya darajasi kimlarga berilgan?
- A) Ta'limotni, nazariyani mustaqil ravishda yoki umumiy nazariya asosida rivojlanayotgan shaxslar oladi
- B) Boshqalarga dars berish ishonib topshirilgan shaxslar tomonidan qabul qilindi, ular ma'ruzalar o'qishdi.

- C) Tor mutaxassislik- kasallarga g'amxo'rlik qilish, tayyor materiallardan dorivor aralashmalar tayyorlovchi shaxslar
- D) O'qituvchilarni (keyinchalik magistr) ilm-fanni keng o'zlashtirgan va boshqalarga bilim bera oladigan shaxslar
19. Rim dorixonalarida qanday moddalar mavjud bo'lgan?
- A) Kumush, mis
- B) Simob, aluminiy
- C) Simob, oltin
- D) Alyuminiy, magniy
20. Monastr bog'lari ichida qaysi biri mashhur edi?
- A) Saint-Galle
- B) Fredirix
- C) Antidotarius
- D) Gallenius
21. Toshkent farmatsevtika instituti qachon tashkil etilgan?
- A) 1945 yil
- B) 1937 yil
- C) 1932 yil
- D) 1928 yil
22. Farmatsevtika jurnali sayti keltirilgan qatorni toping.
- A) www.pharmi.uz
- B) www.pharmjur.uz
- C) www.jurnal.uz
- D) www.farjur.uz
23. Toshkent farmatsevtika instituti nechta fakultetdan tashkil topgan?
- A) 4 ta
- B) 5 ta
- C) 3ta
- D) 7ta
24. Institutda necha xil dori preparatlari yaratilgan?
- A) 10ga yaqin
- B) 12dan ortiq
- C) 10dan ortiq
- D) 12ga yaqin
25. Farmasevtika jurnali qachon tashkil etilgan?
- A) 1990 yil
- B) 1991 yil
- C) 1992 yil
- D) 1995 yil
26. Qachon Samarqand tibbiyot instituti tarkibida farmatsiya mutaxassisligi tashkil etilgan?
- A) 1999 yil
- B) 2007 yil
- C) 2018 yil
- D) 2015 yil
27. Toshkent farmatsevtika instituti kafedralari qaysi viloyatlarda tashkil etilgan?
- A) Nukus, Namangan
- B) Samarqand, Andijon
- C) Buxoro, Namangan
- D) Samarqand, Jizzax
28. Hozirgi kunda institutda nechta professor o'qituvchilar faoliyat olib bormoqda?
- A) 300 ga yaqin
- B) 400 dan ortiq

- C) 296 nafar
D) 320 nafar
29. Toshkent farmatsevtika instituti qaysi vazirlikka qaraydi?
A) Oliy ta'lim vazirligiga
B) Sog'liqni saqlash vazirligiga
C) O'rta ta'lim vazirligiga
D) Maktabgacha ta'lim vazirligiga
30. Toshkent farmatsevtika instituti ochilganga qadar qaysi oliygoh farmatsevtlarni tayyorlash vazifasini o'tagan?
A) O'lka musulmonlar tibbiy maktabi
B) Tibbiyot akademiyasi
C) Oliy tibbiyot maktabi
D) O'rta osiyo tibbiyot maktabi
31. O'zbekiston Respublikasining «Standartlash to'g'risidagi qonun»i qachon qabul qilingan?
A) 1993 yil 28 dekabrda
B) 1995 yil 30 noyabrda
C) 1997 yil 20 avgustda
D) 1992yil 14 oktabrda
32. Dori moddasga to'g'ri ta'rif berilgan qatorni toping.
A) Dori vositasi bo'lishdan avval ishlab chiqarish jarayonining keyingi bosqichlarini o'tishi lozim bo'lgan qisman ishlov berilgan xom ashyo yoki dori moddasi.
B) Davolash xususiyatiga ega bo'lgan dori shakli xususiy iste'molchiga davolash uchun qulay bo'lgan shaklda sotishga tayyorlangan dori vositasi.
C) Ishlatishga ruhsat berilgan tabiiy va sun'iy biologik moddalar.
D) Bir yoki bir nechta dori moddalariga maxsus ishlov berib va uni bemor qabul qiladigan qulay shaklga keltirilishiga aytiladi,
33. Texnologiya so'zi qanday ma'noni anglatadi?
A. So'z san'ati
B. Moxirlik ta'limoti
C. Bilish san'ati
D. San'atlar shohi
34. Dori vositalarini standartlashda qanday me'yoriy hujjatlardan foydalaniladi?
A. DST va Vidal
B. VFM va Mashkovskiy
C. Vidal va Prezident qarorlari
D. TST va FM
35. Farmatsevtik injenering fani nimani o'rgatadi?
A. Sanoat miqyosida, korxonada dori moddalaridan turli xil dori shakllari tayyorlashda amaliy va nazariy muammolarni o'rgatadi.
B. Talabalarga dorixona va ishlab chiqarish korxonada ishlab chiqariladigan dori turlarini tayyorlash usullari, dori ishlab chiqarishda ishlatiladigan yordamchi moddalar, ularning sifati va mutanosibligini, dori tayyorlashda hozirgi zamon talablarini hamda ularni amaliyotga tadbiiq etishni o'rgatadi.
C. Ishlab chiqarish jarayonida mikroorganizmlarni tadbiiqini o'rgatadi.
D. Dorixonalarni tashkillashtirish, dorixonada ish yuritish, ularni litsenziyalash usullarini o'rgatadi.
36. Sanoat farmatsiya fani nechinchii semestrlarda o'qitiladi?
A. 7-8 semestrlarda
B. 5-6 semestrlarda
C. 2-3 semestrlarda
D. 3-4 semestrlarda
37. Tayyor dori vositasiga to'g'ri ta'rif berilgan qatorni toping.

- A. Dori vositasi bo'lishdan avval ishlab chiqarish jarayonining keyingi bosqichlarini o'tishi lozim bo'lgan qisman ishlov berilgan xom ashyo yoki dori moddasi.
- B. Davolash hususiyatiga ega bo'lgan dori shakli xususiy iste'molchiga davolash uchun qulay bo'lgan shaklda sotishga tayyorlangan dori vositasi.
- C. Ishlatishga ruhsat berilgan tabiiy va sun'iy biologik moddalar.
- D. Bir yoki bir nechta dori moddalariga maxsus ishlov berib va uni bemor qabul qiladigan qulay shaklga keltirilishiga aytiladi,
38. Qanday dori shakllari mavjud?
- A. Qattiq va sintetik
- B. Suniy va tabiiy
- C. Yumshoq va qattiq
- D. Suyuq, yumshoq va sintetik
39. bu murakkab fizik-kimyoviy tizim bo'lib, u o'z ichiga dori moddasini va ularning farmatsevtik omillarini olib, dorini kam dozada qabul qilganda yuqori terapevtik ta'sir ko'rsatishiga va salbiy ta'siri kam bo'lishiga aytiladi. Nuqtalar o'rniga mos keluvchi tushunchani toping.
- A. Dori shakli
- B. Dori
- C. Dori vositasi
- D. Dori texnologiyasi
40. Sanoat farmatsiyasi fanini o'qitishdan maqsad nima?
- A. Talabalarda dori vositalarini sanoat miqyosida ishlab chiqarish bo'yicha umumiy tushunchalarini shakllantirish va rivojlantirish
- B. Farmatsevtik biotexnologiya haqida ko'nikma hosil qilish
- C. Talabalarda dori vositalari haqida tushuncha shakllantirish
- D. Talabalarda meyorij hujjatlar haqida tushunchalarni shakllantirish
41. Farmakognoziya so'zi qaysi tildan olingan bo'lib, nima ma'noni anglatadi?
- A. Grekcha, Farmacon - zahar, dori, gnosis – bilim degan ma'noni anglatadi
- B. Yunoncha, Farmacon - zahar, dori, gnosis – bilim degan ma'noni anglatadi
- C. Lotincha, Farmacon - zahar, dori, gnosis – bilim degan ma'noni anglatadi
- D. Inglizcha, Farmacon - zahar, dori, gnosis – bilim degan ma'noni anglatadi
42. Hozirgi kunda toksikologiya qanday yo'nalishlarga bo'lingan?
- A. Toksikokinetika va toksikodinamika
- B. Nazariy toksikologiya va toksikodinamika
- C. Nazariy va profilaktik toksikologiya
- D. Farmakologik va klinik toksikologiya
43. Farmakognoziya qachon boshqa fanlar qatoridan ajralib chiqqan?
- A. 15 asrda
- B. 19 asrda
- C. 17 asrda
- D. 18 asrda
44. Klinik toksikologiya tushunchasiga to'g'ri ta'rif berilgan qatorni toping.
- A. Tibbiyot ilmi bo'lib, kimyoviy moddalarni zaharli ta'siri natijasida sodir bo'ladigan kimyoviy kasalliklarni o'rgatuvchi fan.
- B. Kimyoviy moddalarni xavflilik darajalari va ulardan saqlanish bilan bog'liq masalalarni o'rgatuvchi fan.
- C. Farmatsevtika kasbiga oid asosiy fanlardan biri bo'lib, zaharli va kuchli ta'sir etuvchi moddalarning xossalari o'rgatuvchi fan.
- D. Zahar va organizm orasida sodir bo'ladigan o'zaro ta'sirlashuv qonuniyatlarini o'rgatuvchi fan.

45. “Dorivor o`simliklar asosidagi dori vositalarini va biologik faol qo`shimchalarini mahalliy korxonalarda ishlab chiqarishni rivojlantirish chora tadbirlari to`g`risida”gi Vazirlar Mahkamasining qarori qachon qabul qilingan?
- 1997 yil 20 avgustda
 - 1992 yil 14 sentabrda
 - 2015 yil 20 aprelda
 - 2012 yil 17 aprelda
46. Toksikologik kimyo fani nimani o`rgatadi?
- Dori moddalarini olish yo`llarini, fizikaviy va kimyoviy xossalari, ularning kimyoviy tuzilishi bilan kishi organizmiga bo`lgan ta'sir o`rtasidagi munosabatlarni hamda dori moddalarining sifatini nazorat qilish (tahlil) usullarini va saqlash shart-sharoitlarini o`rgatadi.
 - Kimyoviy moddalarni xavflilik darajalari va ulardan saqlanish bilan bog`liq masalalarni o`rgatadi.
 - Dori moddalarning ta'sir mexanizmini o`rgatadi
 - Zaharli va kuchli ta'sir etuvchi moddalarning xossalari, zaharli birikmalar va ularning hosilalarini biologik obyektidan ajratib olish hamda ularning sifat va miqdorini aniqlash usullarini o`rgatadi.
47. Toksikologiyada zaharlarni organizmga ta'sirini o`rganish qanday yo`nalishlarni o`z ichiga oladi?
- Toksikokinetika va toksikodinamika
 - Nazariy toksikologiya va toksikodinamika
 - Nazariy va profilaktik toksikologiya
 - Farmakologik va klinik toksikologiya
48. Farmakognoziya fanining maqsadi berilgan qatorni toping.
- Tibbiyot ilmi bo`lib, kimyoviy moddalarni zaharli ta'siri natijasida sodir bo`ladigan kimyoviy kasalliklarni o`rgatadi
 - Kimyoviy moddalarni xavflilik darajalari va ulardan saqlanish bilan bog`liq masalalarni o`rgatadi.
 - Farmatsevtika kasbiga oid asosiy fanlardan biri bo`lib, zaharli va kuchli ta'sir etuvchi moddalarning xossalari o`rgatadi.
 - Fitopreparatlar yaratish uchun zarur bo`lgan biologik faol moddalar hamda dori turlari tayyorlash manbai sifatida dorivor o`simliklarni o`rganish.
49. Toksikologiya so`ziga to`g`ri tarif berilgan qatorni toping.
- Toxikon - so`zi murakkab, logus – esa o`rganaman degan so`zlardan tashkil topgan, u tibbiyot ilmida murakkab strukturalarni tirik organizmga ta'sir etish jarayonlarini o`rgatuvch fan.
 - Toxikon - so`zi zahar, logus – esa o`rganaman degan so`zlardan tashkil topgan, u tibbiyot ilmida zaharlarni tirik organizmga ta'sir etish jarayonlarini o`rgatuvch fan.
 - Toxikon - so`zi zahar, logus – esa o`rganaman degan so`zlardan tashkil topgan, u tibbiyot ilmida zaharlarni ta'sir mexanizmini o`rgatuvchi fan.
 - Toxikon - so`zi zahar, logus – esa o`rganaman degan so`zlardan tashkil topgan, u tibbiyot ilmida zaharlarni turini o`rgatuvch fan.
50. Toksikokinetika bu-
- Zaharli modda organizmga qanday ta'sir etishi
 - Murakkab dorilarni organizmga ta'sir mexanizmi
 - Organizmga kirgan zaharli modda qanday o`zgarishlarga uchrashi
 - Zaharli moddalarni turlari

4.5 FAN BO'YICHA TALABALAR BILIMINI BAHOLASH VA NAZORAT QILISH MEZONLARI

| Ball | ECTS baho | ECTS ning ta'rifi | | Baho | Ta'rifi |
|--------|--------------|--|---|------|---------|
| 86-100 | A | "a'lo" – a'lo natija, minimal hatoliklar bilan | <p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>muammoli savollarni aniqlashi, o'z qarashlarini ilmiy-amaliy tilda asoslab bera olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi va uni qisqa vaqt ichida ilmiy va amaliy masalalarni echishda samarali qo'llay olishi;</p> <p>nostandart vaziyatlarda muammolarni mustaqil va ijodiy hal qila olish qobiliyatini ko'rsata olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetentsiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>amaliy masalalarni qisqa, asoslangan va ratsional ravishda hal etishi;</p> <p>modul dasturida tavsiya etilgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlarni to'liq va chuqur o'zlashtirishi;</p> <p>modul bo'yicha nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglash, ularga tanqidiy baho berish va boshqa modullar ilmiy yutuqlarini qo'llay olishi;</p> <p>mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yuqori madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | 5 | a'lo |
| 81-85 | B | "juda yaxshi" – o'rtadan yuqori natija, ayrim hatoliklar bilan | <p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa</p> | 4 | yaxshi |

| | | | | | |
|-------|---|--|--|--|--|
| | | | <p>nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p> <p>standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetentsiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>seminar 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;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda juda yaxshi madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 71-80 | C | "yaxshi" – o'rtacha natija, sezilarli hatoliklar bilan | <p>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;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p> <p>standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil</p> | | |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|---|-----------|
| | | | <p>ravishda bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetentsiyalarni egallashi, ammo bir oz kamchiliklar bilan;</p> <p>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;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yaxshi darajaga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 60-70 | D | "qoniqarli" – sust natija, qo'pol kamchiliklar bilan | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida etarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil ammo hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetentsiyalarni mustaqil, ammo hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda etarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | 3 | qoniqarli |

| | | | | | |
|-------|----|---|--|---|------------|
| 56-59 | E | "o'rtta" – minimal natijaga teng | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida qoniqarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim qo'pol hatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>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;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil emas va hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetentsiyalarni mustaqil emas va hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, kontseptsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda etarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p> | | |
| 31-55 | FX | "qoniqarsiz" – minimal darajadagi bilimlarni olish uchun qo'shimcha mustaqil o'zlashtirishi zarur | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa;</p> <p>ilmiy terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy mantiqiy xatolarga yo'l qo'ysa;</p> <p>mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa;</p> <p>amaliy ko'nikmalarga va kompetentsiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.</p> | 2 | qoniqarsiz |
| 0-30 | F | "mutloq qoniqarsiz" – to'liq qayta o'zlashtirishi lozim | <p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa;</p> <p>terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy va qo'pol mantiqiy hatolarga yo'l qo'ysa yoki umuman javob bermasa;</p> <p>mashg'ulotlarda passiv qatnashib,</p> | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa yoki umuman bajarmasa;</p> <p>amaliy ko'nikmalarga va kompetentsiyalarga ega bo'lmasa, o'z hatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|

V. ADABIYOTLAR RO'YXATI

Asosiy adabiyotlar

1. A.N.Yunusxo'jaev, V.N.Abdullabekova va Q.A. Ubaydullaev- Dori vositalari sifatini ta'minlash. 2017.306 bet
2. A.N. Yunusxo'jaev, Q.A. Ubaydullaev va b. Dori vositalarining zamonaviy tahlil usullari Toshkent. 2010.-639 b.
3. O'zbekiston Respublikasida farmatsevtika faoliyati, (prof. A.N. Yunusxodjaev taxriri ostida), I, II kitob, Toshkent, 2001. III kitob 2003.-187 b.
4. Pharmaceutical Analysis. Series Editors: John M. Chalmers and Alan J. Handley. 2015. P 300
5. Tarmoq standarti Tst 42-01: 2002 "Dori vositalari sifati standartlari asosiy qoidalari" Toshkent, 2002 y.
6. Beregovix V.V, Pyatigorskaya N.V., Belaev V.V. i dr. Validatsiya v proizvodstve lekarstvennix sredstv. – Moskva, 2010.- 285 s.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 29 b.
2. Mirziyoev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 47 b.
3. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda
5. Quality assurance of pharmaceuticals: a compendium of guidelines and related materials. Vol. 2, Good manufacturing practices and inspection. – 2nd ed. 2010 y.
6. A.Yu. Ibodov, A.N. Yunusxo'jayev, Q.A. Ubaydullayev. Farmatsevtik kimyo. 1,2 kitob. Toshkent. 2011.
7. ISO 9001:2000. Sistema menejmenta kachestva Trebovaniya.
8. Guidance for industry. Analytical procedure and methods validation //Draft Guidance. FDA, CDER, CBER. – August 2000
9. Belikov V.G. Farmatsevticheskaya ximiya. –Moskva. MED press inform, 2009.
10. The United States Pharmacopoeia, 2003.
11. Loginova N.V., Polozov G.I. Vvedenie v farmatsevticheskuyu ximiyu. Minsk Elektronnaya kniga BGU, 2004. -252 s.
12. WHO Expert Committee on Specifications for Pharmaceutical Preparations. Fortieth Report. WHO Technical Report Series № 937. Geneva, World Health Organization
13. Bikovskiy S.N., Vasilenko I.A., Maksimov S.V. Kommentariy k Rukovodstvu Yevropeyskogo Soyuzo po nadlejashey praktike proizvodstva lekarstvennix sredstv dlya cheloveka i primeneniya v veterinarii. M.; Pero, 2014g. Str 488.
14. X.M.Kamilov, M.M.Raximov, D.Yu.Adilbekova Biotexnologiya asoslari. darslik, Toshkent. 2010-yil, 480b
15. The International Pharmacopoeia –Fifth edition, 2015y.
16. Standartizatsiya i kontrol kachestva lekarstvennix sredstv : Uchebnoe posobie / N.A. Tyukavkinoy, A.S. Berlyand , T.E. Elizarova i dr. ; Pod red. N.A. Tyukavkinoy. –M. : OOO «Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo », 2008 g.-384s.
17. A.E. Fedotov. Osnovi GMP. Proizvodstva lekarstvennix sredstv. Rossiya, Moskva 2012g., 176 s. E-mail: invar@mail.ru, info.asincom@mail.ru, WWW. Asincom. Info.
18. Kommentariy k rukovodstvu Yevropeyskogo soyuzo po nadlejashey praktike proizvodstva lekarstvennix sredstv dlya cheloveka i primeneniya v veterinarii: Pravila, reguliruyushie lekarstvennie sredstva v Yevropeyskom Soyuze. / Pod. red. S.N. Bikovskogo, I.A. Vasilenko, S.V. Maksimov. –M. : Izd-vo «Pero», 2014.-488s.

19. O‘zbekiston Respublikasi vazirlar mahkamasining 2014 yil 22 dekabr 352 sonli qarori «Dori vositalari va tibbiy buyumlarni ro‘yxatdan o‘tkazish hamda ro‘yxatdan o‘tkazilganlik guvohnomasi berish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida»
20. Lakin K.M., Krilov YU.F. Biotransformatsiya lekarstvennix veshstv. M., 1981 g.
21. J. W. Robinson. Undergraduate Instrumental Analysis. USA. Taylor & Francis Group. 2014 y.
22. O‘zR amaldagi Qonunlari
23. Maxmudjonova K.S., Shodmonova Sh.N., Shoraximova M.M., Rizaeva N.M. Farmatsevtik injenering.-“Tafakkur nashriyoti”.-Toshkent.-2013.
24. Djalilov X.K., Xaydarov V.R., Qodirov M.M. Sanoat farmatsiyasi. (darslik 1-qism). “Cho'lpon nomodagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi”. Toshkent-2014. 368 b.
25. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya -1 qism.-Toshkent: Fan, 2007.-408 bet.

Internet saytlari

1. www.ziyonet.uz
2. www.edu.Uz
3. www.gov.uz
4. www.pharmi.uz
5. www.newagepublishers.com
6. www.GMP.com
7. www.wikipedia.com
8. www.pharmapractice.ru
9. www.remedium.ru
10. www.farmvestnik.ru