

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

Ro'yxatga olindi:

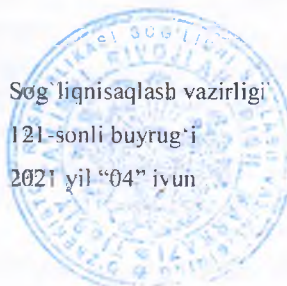
№ BD – 5510500 - 3.05

2021 yil "04" iyun

Sog'liqni saqlash vazirligi

121-sonli buyrug'i

2021 yil "04" iyun



**DORI VOSITALARINI STANDARTLASHTIRISH  
MODUL DASTURI**

**Bilim sohasi:** 500000 - Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot

**Ta'lim sohasi:** 510000 - Sog'liqni saqlash

**Ta'lim yo'nalishi:** 5510500 - Farmatsiya (farmatsevtika ishi)

**TOSHKENT – 2021**

**Tuzuvchilar:**

Jalilov F.S.

- ToshFarmI, Dori vositalarini standartlashtirish va sifat menejmenti kafedrası mudiri, farm.f.n., dotsent.

Do'smatov A.F.

- O'zR SSV Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirish Agentligining Modul va ta'limni rivojlantirish boshqarmasi boshlig'i, f.f.d., prof.

**Taqrizchilar:**

Yunusxo'jayeva N.A

ToshFarmI. Farmatsevtik kimyo kafedrası dotsenti, farmatsevtika fanlari doktori.

Xamdamov M.M.

- Dori vositalarini standartlash 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 "26" maydagi "10" - sonli bayonnoma.

Modul dasturi O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tibbiyot va farmatsevtika uzluksiz kasbiy ta'limi muassasalararo Muvofiqlashtirish kengashining 2021 yil "13" apreldagi "3" - sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2021 yil "4" iyundagi "121" - sonli buyrug'ining 1-ilovasi bilan modul dasturi tasdiqlangan.

## **1. 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 sifatlariga ega bo'lgan malakali kadrlarni tayyorlash ilmiy asoslangan, xalq manfaatlariga javob beruvchi dasturni ishlab chiqishni taqozo etmoqda.

Dori vositalarini standartlashtirish moduli o'quv rejaning umum maxsus modular blokiga taaluqli bo'lib, 5-kursda o'qitiladi. Yuqori malakali farmatsevt-mutaxassislarni tayyorlashda yetakchi modullardan biri bo'lib hisoblanadi.

Modulni o'rganish jarayoni farmatsevtika korxonalarida faoliyat yurituvchi farmatsevtlarning yetarli bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'lishlarini, hamda farmatsevtika talablari, me'yoriy hujjatlar va belgilangan tartiblarga muvofiq tahlil usullarni o'rgatadi.

## **2. O'quv modulining maqsadi va vazifalari**

### **2.1. Modulning maqsadi:**

Dori vositalarini standartlash sohasidagi ilmiy tadqiqot usullari, ularning nazariy asoslari, ma'lum maqsadga yo'naltirilgan tadqiqot usulini tanlay bilish va muammo yechimini izlashda foydalanish uchun bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.

### **2.2. Modulning vazifalari:**

Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni bajarish ko'zda tutiladi:

- dorivor vositalarning xususiyatlari va tahliliga zamonaviy sifat talablariga, olinadigan xususiyatlari va samarali va xavfsiz dori vositalarini yaratish istiqbollari muvofiq yo'nalish berish;

- standartlashtirish sohasidagi asosiy me'yoriy va qonuniy hujjatlarni, shu jumladan usullar, printsiplar va qoidalarni, ularni korxonalar (tashkilotlar) faoliyatida qo'llash, metrologik nazoratni o'rganish;

- me'yoriy, texnik va metrologik hujjatlar bilan ishlash, shu jumladan mahsulotlarni sotish, ishlab chiqarish va xizmatlarni sotish, ishlab chiqish va loyihalash, tovarlarning texnik reglamentlar, standartlar, tovarlarni qabul qilish va boshqalarning talablariga muvofiqligini aniqlash bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lish;

- Dori vositalarini standartlashtirishning nazariy asoslarining yaxlit tizimini taqdim etish, ishlab chiqish va ishlab chiqarish bosqichlarida dori vositalarni standartlashtirish va sifatini nazorat qilishning mavjud usullarini takomillashtirish va

unifikatsiyalash, yangilarini ishlab chiqish va takomillashtirish jarayonlarining o'zaro bog'liqligini namoyish etish;

- farmatsevtning rivojlanish istiqbollariga muvofiq va doimiy rivojlanayotgan fundamental fizik-kimyoviy va tibbiy-biologiya modullari yutuqlari munosabati bilan dori vositalarini standartlashtirish va sifatini nazorat qilishni tashkil etish va o'tkazish sohasida zarur bo'lgan ko'nikma va ko'nikmalarni shakllantirish.

sifat nazorat va texnik vositalar, tizimlar, jarayonlar, asbob-uskunalar va materiallarni sertifikatlashda amaliy muammolarni hal qilish uchun talaba tomonidan standartlashtirish, sertifikatlash va ushbu bilimlarni qo'llash sohalarida zarur bilimlarni olish.

Modul bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi.

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

#### **9-semestr yakunida**

#### **4 kredit**

#### ***Talaba:***

- Ilmiy-tadqiqot faoliyatida xalqaro standartlarni qo'llash. Standartlashtirish bo'yicha normativ hujjatlar turlari va standartlarning toifalari. Davlat standartlari talablariga rioya etilishini davlat nazorati va nazoratining xususiyatlari.
- Standartlash haqidagi tushuncha.
- Standartlashtirishning umumiy asoslari.
- Raqobatbardoshlik, sifat muammolarini yechimlari va standartlashtirishning asosiy maqsadi.
- Standartlashtirishning kelib chiqishi va tarixda tutgan o'rni.
- Uzoq yillar davomida standartlashtirishning rivojlanish tarixi. «Standartlashtirish tug'risida»gi qonun.
- O'zbekiston Respublikasida standartlashtirish yo'nalishlari
- dori vositalarining aylanishini huquqiy tartibga solish.
- sog'liqni saqlash sohasidagi davlat siyosatining asoslari *haqida tasavvurga ega bo'lishi;*
- Dori vositalarining sifatini tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlardan foydalanish.
- me'yoriy-texnik hujjatlar va ilmiy adabiyotlarda tegishli texnikalar mavjudligini tekshirish;
- uslubiy diagrammani tuzish: me'yoriy hujjatlar talablariga muvofiq o'lchash tartibini tuzish.
- Standartlashtirish bo'yicha qonun hujjatlari va fundamental hujjatlarning muayyan vaziyatga mos keladigan qoidalarini oqilona tanlash va qo'llash, texnik hujjatlarni tayyorlash uchun mavjud standartlar, qoidalar va ko'rsatmalarni qo'llash

- ishlar va xizmatlarni standartlashtirish tartibini tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlarni tahlil qilish.
- namuna olish, namuna tayyorlash, dori vositalarini tahlil qilish natijalarini hisoblash haqida ***bilishi va ulardan foydalana olishi***;
- muayyan analitik muammoni hal qilish uchun asbob tanlash usullari;
- dori vositalari tarkibi to'g'risida ishonchli ma'lumot olishga imkon beradigan bilimlar, ko'nikmalar va qobiliyatlar tizimi;
- har xil ish printsiplari bo'yicha jihozlardan foydalangan holda analitik signallarni qabul qilish va qayta ishlash ko'nikmalariga ega bo'lish.
- O'zbekiston Respublikasida standartlashtirish ishlarini olib oruvchi milliy «O'zstandart» Agentligi, undagi me'yoriy texnik xujjatlar: texnik reglament, umumiy texnik reglament, «Texnik jixatdan tartibga solish to'g'risida»gi qonun. Texnik reglamentni qabul qilishda xujjatlar formulirovkasi
- Dori vositalarining standartlari MH va ularni tuzilish
- Standart namunalar va ularning dori vositalarini sifatini baholash
- Substansiyalar sifatining nazorat ko'rsatkichlari va tahlil
- Qattiq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish ***bo'yicha malakalariga ega bo'lishi kerak.***

## **10-semestr yakunida**

### **4 kredit**

#### ***Talaba:***

- dori vositalarni standartlashtirish va sifatini nazorat qilish xususiyatlari va ularni tahlil qilishning hozirgi holati va rivojlanish tendentsiyalari;
- dori vositalarini tahlil qilishning o'ziga xos xususiyatlari
- dori vositalarni standartlashtirish va sifatini nazorat qilish uchun ishlatiladigan zamonaviy jihozlarning ishlatilish o'rni va ishlash printsiplari
- tahlil usullarining metrologik tavsiflari va ularni baholash usullari, tahlil qilish sharoitlarini optimallashtirish usullari.
- Dori moddalarning shakllari haqida tasavvurga ega bo'lishi;
- ushbu modul bo'yicha mustaqil ravishda yangi bilimlarni egallash va tahlil qilish;
- tahlil usullarining asosiy analitik va metrologik tavsiflariga amal qilish;
- olingan bilimlarni amalda qo'llash va asoslangan xulosalar chiqarish;
- dori vositalarini standartlashtirish va sifatini nazorat qilishning analitik usullarini amaliy qo'llash bo'yicha vazifalarni mustaqil ravishda belgilash;
- belgilangan kimyoviy-analitik vazifaga javob beradigan tahlil usulini tanlash;
- dori vositalarini standartlashtirish va sifatini nazorat qilish maqsadida ularni tahlil qilish nazariyasi va metodologiyasi;
- Sanoatda ishlab chiqarilgan dori shakllari. Ulardan tahlil uchun namuna olish va namunani tahlilga tayyorlash. Ularni standartlash va sifatini nazorat o'ziga



xosligi, ustunlik va kamchiliklari bilan tanishtirish namuna olish, namuna tayyorlash, dori vositalarini tahlil qilish natijalarini hisoblash haqida bilishi va ulardan foydalana olishi;

- egalik darajasi: o'quv jarayonida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar, parametrlarning zarur aniqligiga qarab tahlil usullarini tanlash
- kapsula (mikrokapsula) dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish
- yumshoq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish
- suyuq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish
- steril dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish
- dorivor o'simlik va ular asosida olingan summar fitopreparatlar standartizatsiyasi
- Biofaol qo'shimchalarni va kosmetsevtik vositalarni standartlash *bo'yicha 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:*

**9-semestr**

**4 kredit**

**1-mavzu. Modulga kirish. Standartlashtirishning rivojlanish tarixi. Farmatsiyada standartlashtirishning roli.** Standartlash haqidagi tushuncha. Standartlashtirishning umumiy asoslari. Raqobatbardoshlik, sifat muammolarini yechimlari va standartlashtirishning asosiy maqsadi. Standartlashtirishning kelib chiqishi va tarixda tutgan o'rni. Uzoq yillar davomida standartlashtirishning rivojlanish tarixi. «Standartlashtirish to'g'risida»gi qonun.

**2-mavzu. O'zbekiston Respublikasida standartlashtirish yo'nalishlari.** O'zbekiston Respublikasida Standartlashtirishning asosiy o'rganlari, «O'zStandart», «O'zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi», «O'zbekiston Respublikasida ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi», «O'zbekiston Respublikasida sog'liqni saqlash vazirligi».

**3-mavzu. Davlatlararo, mintaqaviy va milliy standartlashtirish tizimi.** Tizimning umumiy tuzish tartibi. Davlatlararo standartlarni tuzish tartibi. O'zDSt tizimini qabul qilish bosqichlari. Boshqa davlatlar avtorligida qabul qilingan standartlarni O'zbekistonda tadbiq qilish tizimi va bosqichlari

**4-mavzu. Standartlashtirish bo'yicha ishlarni tashkil qilish, muvofiqlashtirish va ta'minlash.** O'zbekiston Respublikasida standartlashtirish ishlarini olib oruvchi milliy «O'zstandart» Agentligi, undagi meyyoriy texnik xujjatlar: texnik reglament, umumiy texnik reglament, «Texnik jixatdan tartibga solish to'g'risida»gi qonun. Texnik reglamentni qabul qilishda xujjatlar formulirovkasi.

**5-mavzu. Dori vositalari, tibbiyot buyumlari sifatini nazorat qilish davlat standartlashtirish tizimi.** Dori vositalari, tibbiyot buyumlarini standartlashtirish va sifatini nazorat qilish. «Dori vositalari, tibbiyot buyumlarini va tibbiy texnikasini standartlash va nazorat qilish markazi». Markazning asosiy vazifalari. Dori vositalari

aylanmasini tartibga soluvchi qonunlar. Dori vositlarni sifatini reglamentlashtiruvchi normativ-analitik hujjatlar.

**6-mavzu. Dori vositalari sifat standartlarini ekspertizaga taqdim etish va tasdiqlash tartibi. Dori vositalarining standartlari MH va ularni tuzilishiga qo'yilgan talablar.** Sifat boshqaruvi sohasida qo'llaniladigan tushuncha va atamalar. Standartlashtirish ishlarini tashkil etish, boshqarish va ta'minlash.. Texnik jixatdan tartibga solishning asosiy masalalari va prinsiplari. Texnik jixatdan tartibga solishning Davlat tizimi. Reglamentlar (ishlab chiqish va qabul qilish tartibi). Tarmoqlar aro standartlar. Xujjatlashtirish tizimidagi asosiy konstruktiv tizim. Hayot havfsizligini taminlovchi standartlar tizimi. Mahsulotni ishlab chiqarishga sanoatiga olib chiqish tizimi. Tibbiyot buyumlarini ishlab chiqarish sanoatiga tadbiiq qilish tizimi.

**7-mavzu. Standart namunalar va ularning dori vositalarini sifatini baholashda qo'llanilishi.** Standart namunalar (SN) haqida tushuncha va ularning turlari (davlat standart namunalar, ishchi standart namunalar, guvox-moddalar standart namunalari). SN larning sifatiga qo'yilgan talablar. SN lar yordamida bajariladigan vazifalar va ulardan foydalanish sohalari. SN larning tarkibi, xususiyatlari va ularning sifatini baholashda qo'llaniladigan tahlil usullari.

**8-mavzu. Substansiyalar sifatining nazorat ko'rsatkichlari va tahlil usullari.** Sanoatda ishlab chiqariladigan substansiyalar sifatini nazorat ko'rsatkichlarini bilish va turli tahlil usullaridan foydalanish, standartlash va sifatini nazorat qilish usullari.

**9-mavzu. Qattiq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish.** Sanoatda ishlab chiqarilgan qattiq dori shakllari. Ulardan tahlil uchun namuna olish va namunani tahlilga tayyorlash. Ularni standartlash va sifatini nazorat qilish usullari, o'ziga xosligi, ustunlik va kamchiliklari bilan tanishtirish.

**10-semestr**

**3,5 kredit**

**10-mavzu. Yumshoq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish.** Sanoatda ishlab chiqariladigan yumshoq dori shakllari dori shakllari. Ulardan tahlil uchun namuna olish va namunani tahlilga tayyorlash. Ularni standartlash va sifatini nazorat qilish usullari, o'ziga xosligi, ustunlik va kamchiliklari bilan tanishtirish.

**11-mavzu. Suyuq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish.** Sanoatda ishlab chiqarilgan suyuq dori shakllari dori shakllari. Ulardan tahlil uchun namuna olish va namunani tahlilga tayyorlash. Ularni standartlash va sifatini nazorat qilish usullari, o'ziga xosligi, ustunlik va kamchiliklari bilan tanishtirish.

**12-mavzu. Steril dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish.** Sanoatda ishlab chiqarilgan steril dori shakllari dori shakllari. Ulardan tahlil uchun namuna olish va namunani tahlilga tayyorlash. Ularni standartlash va sifatini nazorat qilish usullari, o'ziga xosligi, ustunlik va kamchiliklari bilan tanishtirish.

**13-mavzu. Dorivor o'simlik va ular asosida olingan summar fitopreparatlar standartizatsiyasining o'ziga xos uslubiyatlari.** Dorivor o'simlik xomashyosini son ko'rsatkichlarini aniqlashda farmakopeyaviy usullarning qo'llanilishi. Dorivor o'simlik xomashyosining namligi va ekstraktiv moddalarni aniqlash. Efir moylari, antratsen unumlari, flavonoidlar va alkaloidlarni aniqlashda qo'llaniladigan fizik,

kimyoviy usullar. Spirt saqlovchi fitopreparatlar tarkibidagi spirtni aniqlashning farmakopeyaviy usullari

**14-mavzu. Biofaol qo'shimchalarni standartlash va sifatini nazorat qilish.** Sanoatda ishlab chiqarilgan biofaol qo'shimchalar va kosmetsevtik vositalar. Ulardan tahlil uchun namuna olish va namunani tahlilga tayyorlash. Ularni standartlash va sifatini nazorat qilish usullari, o'ziga xosligi, ustunlik va kamchiliklari bilan tanishtirish.

**15-mavzu. Kosmetsevtik vositalarni standartlash va sifatini nazorat qilish.** Sanoatda ishlab chiqarilgan biofaol qo'shimchalar va kosmetsevtik vositalar. Ulardan tahlil uchun namuna olish va namunani tahlilga tayyorlash. Ularni standartlash va sifatini nazorat qilish usullari, o'ziga xosligi, ustunlik va kamchiliklari bilan tanishtirish.

**16-mavzu. Dori vositalarining sifatini nazorat qilish va standartlashda metrologiyaning roli.** O'zR da Davlat metrologiya xizmati, asosiy muammolari va vazifalari, o'lchovlarning yagonaligini ta'minlashda davlat tizimi. Farmatsevtik tahlilda analitik usullar va ularning xususiyatlari. Tahlil natijalarini statistik ishlab chiqish va xatoliklar nazariyasi. Dori vositalarining xususiyatlari va sifatini baxolashda metrologik vositalar sifatida standart namunalari.

**17-mavzu. Dori vositalarini qalbakilashtirish va ularning nazorati.** Qalbakilashtirilgan farmatsevtik mahsulotning turlari va ularni aniqlash. Qalbakilashtirishga sabab bo'luvchi asosiy sabablar va ularni bartaraf etish choralari. Dori vositalarini skrining baholash usullari.

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

**3.2.1. Laboratoriya mashg'ulotlarining mavzular ro'yhati:**

**9-semestr (4,0 kredit)**

**1-mavzu.** Modulga kirish. Standartlashtirishning rivojlanish tarixi. Farmatsiyada standartlashtirishning roli.

**2-mavzu.** Standartlashtirish bo'yicha ishlarni tashkil qilish, muvofiqlashtirish va ta'minlash.

**3-mavzu.** Dori vositalari, tibbiyot buyumlari sifatini nazorat qilish davlat standartlashtirish tizimi.

**4-mavzu.** Dori vositalari sifat standartlarini ekspertizaga taqdim etish va tasdiqlash tartibi.

**5-mavzu.** Dori vositalarining standartlari MH va ularni tuzilishiga qo'yilgan talablar.

**6-mavzu.** Standart namunalari va ularni dori vositalarini standartlashdagi roli

**7-mavzu.** Substansiyalar sifatining nazorat ko'rsatkichlari va tahlil usullari.

**8-mavzu.** Kukun va granula dori shakllarini standartlash

**9-mavzu.** Tabletkalar va draje dori shakllarini standartlash



### **10-semestr (3,5 kredit)**

**10-mavzu.** Kapsula (mikrokapsula) dori shakllarini standartlash

**11-mavzu.** Yumshoq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish.

**12-mavzu.** Suyuq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish

**13-mavzu.** Steril dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish

**14-mavzu.** Dorivor o'simlik va ular asosida olingan summar fitopreparatlar standartizatsiyasining o'ziga xos uslubiyatlari.

**15-mavzu.** Biofaol qo'shimchalarni va kosmetsevtik vositalarni standartlash

**16-mavzu.** Dori vositalarining sifatini nazorat qilish va standartlashda metrologiya

**17-mavzu.** Dori vositalarini qalbakilashtirish va ularning nazorati.

### **3.2.2. Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar**

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

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

- Laboratoriya mashg'ulotlarni maqsadini aniq belgilab olish;
- O'qituvchining innovatsion pedagogik faoliyati bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish imkoniyatlariga talabalarda qiziqish uyg'otish;
- Talabada natijani mustaqil ravishda qo'lga kiritish imkoniyatini ta'minlash;
- 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. Modulga kirish. Standartlashtirishning rivojlanish tarixi. Farmatsiyada standartlashtirishning rolini bilish.
2. Standartlashtirish bo'yicha ishlarni tashkil qilish, muvofiqlashtirish va ta'minlash
3. Dori vositalari, tibbiyot buyumlari sifatini nazorat qilish
4. Dori vositalari sifat standartlarini ekspertizaga taqdim etish va tasdiqlash
5. Dori vositalarining standartlari MH va ularni tuzilishiga qo'yilgan talablar.
6. Standart namunalari va ularni dori vositalarini standartlashdagi roli bilish
7. Substansiyalar sifatining nazorat ko'rsatkichlari va tahlilini amalga oshirish
8. Kukun va granula dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish.
9. Tabletkalar va draje dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish.
10. Kapsula (mikrokapsula) dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish.
11. Yumshoq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish.
12. Suyuq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish
13. Steril dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish
14. Dorivor o'simlik va ular asosida olingan summar fitopreparatlar standartizatsiyasining o'ziga xos uslubiyatlari

15. Biofaol qo'shimchalarni va kosmetsevtik vositalarni standartlash
16. Dori vositalarining sifatini nazorat qilish va standartlashda metrologiyasi
17. Dori vositalarini qalbakilashtirish va ularning nazorati amalga oshirish

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

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

UKK 3. Farmatsevtik hujjatlarni yuritishga tayyorgalik;

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

KK 1. Biologik faol qo'shimchalar, farmatsevtik mahsulotlar, tibbiyot buyumlarini ishlab chiqarish korxonalarida dori vositalarini sifatini naorat qilish;

KK 2. Biologik faol qo'shimchalar, farmatsevtik mahsulotlar, tibbiyot buyumlarini standartlash va sertifikatlashtirish ishlarida ishtirok etish;

KK 3. Tibbiyot va farmatsevtikada metrologik xizmatlar

KK 4. Farmatsevtik savdo korxonalari va omborxonalarida dori vositalarini xalqaro standartlar (ISO), shuningdek yaxshi farmatsevtika amaliyoti standartlari asosida qabul qilish, saqlash, qadoqlash va tarqatishni ta'minlash;

*Modul davomida o'quv(klinik) amaliyotni tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:* Dori vositalarini standartlashtirish 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:**

**9-semestr**

1. Pastilka dori shakllarini standartlash va sifatini tekshirish
2. Aerosol dori shakllarini standartlash va sifatini tekshirish
3. Plastir dori shakllarini standartlash va sifatini tekshirish
4. Xantal qog'ozini standartlash va sifatini tekshirish
5. Gomeopatik preparatlar standartlash va sifatini tekshirish
6. Ko'z tomchi dori shakllarini standartlash va sifatini tekshirish
7. Tibbiy immunobiologik preparatlarni (Vaksina, anotoksinlar, Odam immunoglobulinlari) standartlash va sifatini tekshirish
8. Geterologik zardoblar va Bakteriofaglarni standartlash
9. Immunomodulyatorlar va Allergenlar va allergoidlarni standartlash

<sup>1</sup>UKK – umumiy kasbiy kompetentsiya

<sup>2</sup>KK – kasbiy kompetentsiya

## **10-semestr**

10. Probiotiklarni standartlash
11. Diagnostik preparatlarini standartlash
12. Polimerizatsiya zanjir reaksiyalari asosidagi va immunoferment test sistemalarini standartlash
13. Ozuqa muhitlarini standartlash
14. Odam qoni preparatlarini standartlash
15. Dorixonada dori vositalarining sifatini nazorat qilish.
16. Dorixonada dori moddalarni nazorat qilishning ekspress usuli.
17. Tez buziladigan va doimiy bo'lmagan dorilar va sifatini tekshirish

### **4.2. Tavsia etilayotgan mustaqil ishlarning shakllari:**

Talaba mustaqil ishini 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:**

Standartlashtirish va sertifikatlashtirish 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 (modulning) 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 sase-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. Uyg'a 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:** "Dori vositalarini standartlashtirish modulidan kurs ishi (loyihasi) rejalashtirilmagan.

**Ishlab chiqarish amaliyotini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:** Dori vositalarini standartlashtirish modulidan ishlab chiqarish amaliyotini rejalashtirilgan. Tegishli modul dasturi asosifa tashkil qilinadi. Amaliyot dasturda malakaviy amaliyotning dolzarbligi va ta'limdagi o'rni, malakaviy amaliyotning maqsadi va vazifalari, malakaviy amaliyot o'tash ob'ekti (bazasi), malakaviy amaliyotning mazmuni, mustaqil mavzular, malakaviy amaliyotning amaliy ko'nikmalari shaklanadi. Ishlab chiqarish amaliyotini 5 kurs davrida rejalashtirilgan. Ishlab chiqarish amaliyoti davrida talaba o'quv jarayonida o'zlashtirgan nazariy ma'lumotlarini va ishlab chiqarishning bazalarida real holatida amaliy ko'nikmalarini mustahkamlashga va ularni to'liq egallashga imkon yaratadi. Talabalar ishlab

chiqarish amaliyotini Dori vositalarini standartlashtirish markazlari, farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalari va korxonalari, sifat tahlil laboratoriyalari, GXP va ISO standartlari asosida ishlaydigan tashkilot bazalarida o'tishadi

### **Modul bo'yicha talabalar bilimini nazorat qilish turlari va baholash mezonlari**

Dori vositalarini standartlashtirish moduli bo'yicha nazorat turlari va baholash mezonlari haqidagi ma'lumot modul bo'yicha birinchi mashg'ulotda talabalarga e'lon qilinadi.

Talabalarining modul bo'yicha o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlari o'tkaziladi:

- joriy nazorat (JN);
- oraliq nazorat (ON);
- yakuniy nazorat (YaN)

Modulga ajratilgan 7,5 kreditni talaba 9 va 10-semestrda joriy nazoratda yig'adi.

Modulga ajratilgan kreditlar nazorat turlari bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

### **JORIY NAZORAT (JN)**

JN talabaning modul mavzulari bo'yicha bilim, amaliy ko'nima va kompetensiyalarni egallash darajasini aniqlash va baholab boorish ko'zda tutiladi. Dori vositalarini standartlashtirish moduli boyicha joriy nazorat og'zaki, o'rgatuvchi nazorat testlari, masalar yechish, o'rgatuvchi nazorat teastlari, vaziyatli masalalar shaklida o'tkaziladi.

Baholashda talabaning 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.

Joriy nazorat uchun 7,5 kredit quyidagicha taqsimlanadi:

9-semestr – 4 kredit

10-semestr – 3,5 kredit

Ya'ni:

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 nazoratgacha 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 arzdor talabalarga semester tugaganidan keyin qayta o'zlashtirish uchun biroz muddat beriladi. Shu muddat davomida modulni o'zlashtira olmagan talaba fakultet dekani tavsiyasiga ko'ra belgilangan tartibda rektorning buyrug'i bilan talabalar safidan chetlashtiriladi.

### ORALIQ NAZORAT (ON)

Oraliq nazoratga 0 kredit ajratiladi:

9 va 10-semestrlarda 1 marotabadan oraliq nazorat o'tkaziladi. ON ga 0 kredit ajratilgan.

JNdan to'liq kredit olmagan talaba ONga kiritilmaydi.

ONda talabaning modul mavzulari bo'yicha bilim, amaliy ko'nikma va kompetentsiyalarni egallash darajasini aniqlash va baholab borish ko'zda tutiladi. Dori vositalarini standartlashtirish moduli bo'yicha ON og'zaki, test yoki yozma ish kabi shakllarda o'tkazilishi mumkin.

Maksimal ball 100, o'tish bali 55 ball.

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

Kasalligi sababli darslarga qatnashmagan hamda belgilangan muddatlarda oraliq nazoratni topshira olmagan talabalarga fakultet dekani farmoyishi asosida, o'qishni boshlaganidan so'ng ikki hafta muddatda topshirishga ruxsat beriladi.

Semestr yakunida modul bo'yicha oraliq 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.

Modul bo'yicha talaba reytingi quyidagicha aniqlanadi:

#### Modul bo'yicha talaba reytingi quyidagicha aniqlanadi:

Ball	ECTS baho	ECTS ning ta'rif		Baho	Ta'rif
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	5	a'lo

			<p>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	"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</p>	4	yaxshi

			<p>soni jihatdan) va kompetentsiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>laboratoriya 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 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>modulning 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
55-59	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</p>		

			<p>va hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetentsiyalarni mustaqil emas va hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulning 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>		
31-54	FX	<p>"qoniqarsiz"</p> <p>– minimal darajadagi bilimlarni olish uchun qo'shimcha mustaqil o'zlashtirishi zarur</p>	<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	<p>"mutloq qoniqarsiz"</p> <p>– to'liq qayta o'zlashtirishi lozim</p>	<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 qarzidor hisoblanadi.

Akademik qarzidor 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 talabalarining 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. Тиллаева Г.У., Жалилов Ф.С. Стандартизация и сертификация медицинской и фармацевтической продукции, Учебное пособие. Ташкент. 2019 г.
2. Мазура И.А. и др Стандартизация лекарственных средств. Учебно- пособие. Запорожье. 2016 г.
3. Государственная фармакопея Республики Узбекистан. Ташкент. 2020 г.

### **5.2. Qo'shimcha adabiyotlar**

1. Djalilov X.K., Xaydarov V.R., Qodirov M.M., Temirov A.S. Tayyor dori vositalarining sifatini baholash, qadoqlash va o'rash. O'quv qo'llanma. Toshkent. 2014 y.

2. Yunusxo'jaev A.N., Ubaydullaev Q.A. va boshq. Dori vositalarining zamonaviy tahlil usullari, Darslik. Toshkent. 2010 y.
3. Власенко А.Ф., Черковская Л.Г. и др. Стандартизация и сертификация лекарственных и парфюмерно-косметических средств. Учебно-методическое пособие. Запорожье. 2016 г.

#### **Internet saytlari**

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

**DORI VOSITALARINI STANDARTLASHTIRISH MODULIDAN SILLABUS**  
(9-semestr uchun)

Modulning to'liq nomi	Dori vositalarini standartlashtirish		
Modul kodi:	Kredit hajmi: umumiy – 7,5 kredit Shundan: JN – 7,5 kredit: ON– 0 kredit(o'tkazilishi majburiy) YaN– 0 kredit(o'tkazilishi majburiy) Kredit hajmi 9-semestr uchun: umumiy – 4 kredit Shundan: JN – 9-semestrda 4 kredit; Dori vositalarini standartlashtirish modulidan umumiy tushunchalarni mukammallashtirish – 1 kredit; Dori vositalarini standartlashtirish modulidan laboratoriya ishlarini o'zlashtirgani uchun – 3 kredit; ON – 9-semestrda 0 kredit (o'tkazilishi majburiy); Sinov 9-semestrda 0 kredit (o'tkazilishi majburiy);	Modul o'tilish davri: 9-semestr	ECTS value: 8 <a href="https://kpfu.ru/pdf/portal/oop/311897.pdf">https://kpfu.ru/pdf/portal/oop/311897.pdf</a> <a href="https://asmu.ru/upload/iblock/1a6/R_Standartizatsiya-lekarstvennykh-preparatov_29.08.2019.pdf">https://asmu.ru/upload/iblock/1a6/R_Standartizatsiya-lekarstvennykh-preparatov_29.08.2019.pdf</a>
Ta'lim yo'nalishi	5510500 - Farmatsiya (farmatsevtika ishi)	5-bosqich bakalavrlari	
Modulning davomiyligi	18 hafta		
O'quv soatlari xajmi:	Jami soat:	144	
	Shuningdek:		
	ma'ruza	18	
	laboratoriya mashg'uloti	54	
	mustaqil ta'lim	72	
O'quv modulining statusi	Maxsus modular bloki		
OTM nomi, manzili	Toshkent farmatsevtika instituti		
Kafedra nomi	Dori vositalarini standartlashtirish va sifat menejmenti kafedrası		
Mazkur kursning o'qituvchilari haqida ma'lumot			E-mail: E-mail:
Mashg'ulot vaqti va joyi			
Modulning mazmuni	Dori vositalarini standartlashtirish moduli o'quv rejaning umum maxsus modular blokiga taaluqli bo'lib, 5 kursda o'qitiladi. Yuqori malakali farmatsevt tahlilchi-mutaxassislarni tayyorlashda yetakchi modullardan biri bo'lib hisoblanadi. Modulni o'rganish jarayoni farmatsevtika korxonalarida faoliyat yurituvchi farmatsevt-tahlilchilarning yetarli bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'lishlarini, hamda farmatsevtika talablari, me'yoriy hujjatlar va belgilangan tartiblarga muvofiq kimyoviy, biologik va fizik-kimyoviy usullardan foydalangan holda dori vositalari, qalbakilashtirilgan dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish vositalarini sinovdan o'tkazish jarayonini tashkil qilish, biologik faol qo'shimchalar, farmatsevtik mahsulotlar, tibbiyot buyumlarini standartlash va sertifikatlashtirish ishlarida ishtirok etishni o'rgatadi.		

Prerekvizitlar	Mutaxassislikka kirish, analitik kimyo, organik kimyo, farmatsevtik kimyo farmatsevtik kimyo, dori turlari texnologiyasi modullari nazariy zamin bo'lib xizmat qiladi.
Postrekvizitlar	Dori vositalarini sifatini nazorat qilish sohalarini uchun nazariy zamin bo'lib xizmat qiladi.
Modulning maqsadi	Dori vositalarini standartlash sohasidagi ilmiy tadqiqot usullari, ularning nazariy asoslari, ma'lum maqsadga yo'naltirilgan tadqiqot usulini tanlay bilish va muammo yechimini izlashda foydalanish uchun bilim, ko'nikma va malakalarni shakillantirishdir.
Modulning vazifalari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standartlash haqidagi tushuncha berish, standartlashtirishning umumiy asoslarni o'rgatish;</li> <li>- O'zbekiston Respublikasida Standartlashtirishning asosiy o'rganlari, «O'zStandart», «O'zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi», «O'zbekiston Respublikasida ekologiya va atrov muhitni muhovaza qilish davlat qo'mitasi», «O'zbekiston Respublikasida sog'liqni saqlash vazirligi» haqida to'liq ma'lumot berish.</li> <li>- dori vositalari, tibbiyot buyumlarini standartlashtirish va sifatini nazorat qilishni o'rgatish.</li> <li>- Sifat boshqaruvi sohasida qo'llaniladigan tushuncha va atamalar, standartlashtirish ishlarini tashkil etish, boshqarish va ta'minlash kabi ma'lumotlarni berish.</li> <li>- Standart namunalar (SN) haqida tushuncha va ularning turlari (davlat standart namunalar, ishchi standart namunalar, guvox-moddalar standart namunalari), SN larning sifatiga qo'yilgan talablar, SN lar yordamida bajariladigan vazifalar va ulardan foydalanish sohalarini o'rgatish.</li> <li>- standartlashtirish va sertifikatlashtirish sohasidagi asosiy me'yoriy va qonuniy hujjatlarni, shu jumladan usullar, printsiplar va qoidalarini, ularni korxonalar (tashkilotlar) faoliyatida qo'llash, metrologik nazoratni o'rganish;</li> </ul>
Modul bo'yicha talabalar bilimi, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar	<p><b>Talaba tasavvurga ega bo'lishi kerak:</b> Standartlash haqidagi tushuncha, standartlashtirishning umumiy asoslari, raqobatbardoshlik, sifat muammolarini yechimlari va standartlashtirishning asosiy maqsadi, standartlashtirishning kelib chiqishi va tarixda tutgan o'rni, standartlashtirishning rivojlanish tarixi. «Standartlashtirish tug'risida»gi qonun, O'zbekiston Respublikasida standartlashtirish yo'nalishlari, dori vositalarining aylanishini huquqiy tartibga solish.</p> <p><b>Talaba bilishi shart:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dori vositalarining standartlashtirishda asosiy tushunchalar va ta'riflar;</li> <li>2. Namuna olish, namuna tayyorlash, dori vositalarini tahlil qilish natijalarini hisoblash haqida</li> <li>3. Dori vositalari va ularni ta'rifini.</li> <li>4. Standartlashtirish bo'yicha qonun hujjatlari va fundamental hujjatlarning muayyan vaziyatga mos keladigan qoidalarini oqilona tanlash va qo'llash, texnik hujjatlarni tayyorlash uchun mavjud standartlar, qoidalar va ko'rsatmalarni qo'llashni.</li> </ol> <p><b>Talaba bajara olishi lozim:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O'zbekiston Respublikasida standartlashtirish ishlarini olib boruvchi milliy «O'zstandart» Agentligi, undagi me'yoriy texnik xujjatlar: texnik reglament, umumiy texnik reglament, «Texnik jixatdan tartibga solish to'g'risida»gi qonun. Texnik reglamentni qabul qilishda xujjatlar formulirovkasini.</li> <li>2. Dori vositalarining standartlari MH va ularni tuzilishni</li> <li>3. Standart namunalar va ularning dori vositalarini sifatini baholashni</li> <li>4. Substansiyalar sifatining nazorat ko'rsatkichlari va tahlilni.</li> </ol>

	<p>5. Qattiq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilishni.</p> <p><b>Talaba quyidagi ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim:</b></p> <p>1. Dori vositalari tarkibi to'g'risida ishonchli ma'lumot olishga imkon beradigan bilimlar, ko'nikmalar va qobiliyatlar tizimi;</p> <p>2. Har xil ish printsiplari bo'yicha jihozlardan foydalangan holda analitik signallarni qabul qilish va qayta ishlash ko'nikmalariga ega bo'lish.</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>
Ta'lim berish usullari	ma'ruza laboratoriya 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:**

1. Ilmiy-tadqiqot faoliyatida xalqaro standartlarni qo'llash. Standartlashtirish bo'yicha normativ hujjatlar turlari va standartlarning toifalari. Davlat standartlari talablariga rioya etilishini davlat nazorati va nazoratining xususiyatlari.
2. Standartlash haqidagi tushuncha va Standartlashning umumiy asoslarini.
3. Raqobatbardoshlik, sifat muammolarini yechimlari va standartlashtirishning asosiy maqsadini.
4. Standartlashtirishning kelib chiqishi va tarixda tutgan o'rni.
5. O'zbekiston Respublikasida standartlashtirish yo'nalishlarini
6. dori vositalarining aylanishini huquqiy tartibga solishni.
7. Standartlashtirish bo'yicha qonun hujjatlari va fundamental hujjatlarning muayyan vaziyatga mos keladigan qoidalarini oqilona tanlash va qo'llashni, texnik hujjatlarni tayyorlash uchun mavjud standartlarni, qoidalar va ko'rsatmalarni qo'llashni

#### **Modulni yakunlaganda talaba bajara oladi:**

- Dori vositalarining standartlari MH va ularni tuzilishni.
- Standart namunalar va ularning dori vositalarini sifatini baholashni.
- Substansiyalar sifatining nazorat ko'rsatkichlari va tahlilini.
- Qattiq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilishni.
- Ishlar va xizmatlarni standartlashtirish tartibini tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlarni tahlil qilishni.



**DORI VOSITALARINI STANDARTLASHTIRISH MODULIDAN SILLABUS**  
(10-semestr uchun)

Modulning to'liq nomi		Dori vositalarini standartlashtirish	
Modul kodi:	Kredit hajmi: umumiy – 7,5 kredit Shundan: JN – 7,5 kredit; ON– 0 kredit(o'tkazilishi majburiy) YaN– 0 kredit(o'tkazilishi majburiy) Kredit hajmi 10-semestr uchun: umumiy – 3,5 kredit Shundan: JN – 10-semestrda 3,5 kredit; Dori vositalarini standartlashtirish modulidan umumiy tushunchalarni mukammallashtirish – 1 kredit; Dori vositalarini standartlashtirish modulidan laboratoriya ishlarini o'zlashtirgani uchun – 2,5 kredit; ON – 10-semestrda 0 kredit (o'tkazilishi majburiy); YN – 10-semestrda 0 kredit (o'tkazilishi majburiy);	Modul o'tilish davri: 10-semestr	ECTS value: 8 <a href="https://kopfu.ru/pdf/portal/oop/311897.pdf">https://kopfu.ru/pdf/portal/oop/311897.pdf</a> <a href="https://asmu.ru/upload/iblock/1a6/R_Standartizatsiya-lekarstvennykh-preparatov_29.08.2019.pdf">https://asmu.ru/upload/iblock/1a6/R_Standartizatsiya-lekarstvennykh-preparatov_29.08.2019.pdf</a>
Ta'lim yo'nalishi	5510500 - Farmatsiya (farmatsevtika ishi)	5-bosqich bakalavrlari	
Modulning davomiyligi	16 xafta		
O'quv soatlari xajmi:	Jami soat:	144	
	Shuningdek:		
	ma'ruza	16	
	laboratoriya mashg'uloti	48	
	mustaqil ta'lim	62	
O'quv modulining statusi	Maxsus modular bloki		
OTM nomi, manzili	Toshkent farmatsevtika instituti		
Kafedra nomi	Dori vositalarini standartlashtirish va sifat menejmenti kafedrası		
Mazkur kursning o'qituvchilari haqida ma'lumot		E-mail: E-mail:	
Mashg'ulot vaqti va joyi			
Modulning mazmuni	Dori vositalarini standartlashtirish moduli o'quv rejaning umum maxsus modular blokiga taaluqli bo'lib, 5 kursda o'qitiladi. Yuqori malakali farmatsevt tahlilchi-mutaxassislarni tayyorlashda yetakchi modullardan biri bo'lib hisoblanadi. Modulni o'rganish jarayoni farmatsevtika korxonalarida faoliyat yurituvchi farmatsevt-tahlilchilarning yetarli bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'lishlarini, hamda farmatsevtika talablari, me'yoriy hujjatlar va belgilangan tartiblarga muvofiq		

	kimyoviy, biologik va fizik-kimyoviy usullardan foydalangan holda dori vositalari, qalbakilashtirilgan dori vositalari, xom ashyo va qadoqlash materiallari, oraliq mahsulotlar va ishlab chiqarish vositalarini sinovdan o'tkazish jarayonini tashkil qilish, biologik faol qo'shimchalar, farmatsevtik mahsulotlar, tibbiyot buyumlarini standartlash va sertifikatlashtirish ishlarida ishtirok etishni o'rgatadi.
Prerekvizitlar	Mutaxassislikka kirish, analitik kimyo, organik kimyo, farmatsevtik kimyo farmatsevtik kimyo, dori turlari texnologiyasi modullari nazariy zamin bo'lib xizmat qiladi.
Postrekvizitlar	Dori vositalarini sifatini nazorat qilish sohalari uchun nazariy zamin bo'lib xizmat qiladi.
Modulning maqsadi	Dori vositalarini standartlash sohasidagi ilmiy tadqiqot usullari, ularning nazariy asoslari, ma'lum maqsadga yo'naltirilgan tadqiqot usulini tanlay bilish va muammo yechimini izlashda foydalanish uchun bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.
Modulning vazifalari	<p>-Sanoatda ishlab chiqariladigan yumshoq dori shakllari, ulardan tahlil uchun namuna olish va namunani tahlilga tayyorlash, yumshoq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish usullari, o'ziga xosligi, ustunlik va kamchiliklari bilan tanishtirish.</p> <p>- Sanoatda ishlab chiqarilgan suyuq dori shakllari dori shakllari. ulardan tahlil uchun namuna olish va namunani tahlilga tayyorlash, ularni standartlash va sifatini nazorat qilish usullari, o'ziga xosligi, ustunlik va kamchiliklari bilan tanishtirish.</p> <p>- Dorivor o'simlik xomashyosini son ko'rsatkichlarini aniqlashda farmakopeyaviy usullarning qo'llanilishini o'rgatish va dorivor o'simlik xomashyosining namligi va ekstraktiv moddalarni aniqlashni tushuntirish.</p> <p>-Qalbakilashtirilgan farmatsevtik mahsulotning turlari va ularni aniqlashni o'rgatish, qalbakilashtirishga sabab bo'luvchi asosiy sabablar va ularni bartaraf etish choralarini tushuntirish, dori vositalarini skrining baholash usullarini o'rgatish.</p>
Modul bo'yicha talabalar bilimi, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar	<p><b>Talaba tasavvurga ega bo'lishi kerak:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dori vositalarni standartlashtirish va sifatini nazorat qilish xususiyatlari va ularni tahlil qilishning hozirgi holati va rivojlanish tendentsiyalari;</li> <li>2. dori vositalarini tahlil qilishning o'ziga xos xususiyatlari</li> <li>3. dori vositalarni standartlashtirish va sifatini nazorat qilish uchun ishlatiladigan zamonaviy jihozlarning ishlatilish o'rni va ishlash printsiplari</li> <li>4. tahlil usullarining metrologik tavsiflari va ularni baholash usullari, tahlil qilish sharoitlarini optimallashtirish usullari.</li> <li>5. Dori moddalarning shakllari.</li> </ol> <p><b>Talaba bilishi shart:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ushbu fan bo'yicha mustaqil ravishda yangi bilimlarni egallash va tahlil qilish;</li> <li>2. tahlil usullarining asosiy analitik va metrologik tavsiflariga amal qilish;</li> <li>3. olingan bilimlarni amalda qo'llash va asoslangan xulosalar chiqarish;</li> <li>4. dori vositalarini standartlashtirish va sifatini nazorat qilishning analitik usullarini amaliy qo'llash bo'yicha vazifalarni mustaqil ravishda belgilash;</li> <li>5. belgilangan kimyoviy-analitik vazifaga javob beradigan tahlil usulini tanlash;</li> <li>6. dori vositalarini standartlashtirish va sifatini nazorat qilish maqsadida ularni tahlil qilish nazariyasi va metodologiyasi;</li> <li>7. Sanoatda ishlab chiqarilgan dori shakllari. Ulardan tahlil uchun namuna olish va namunani tahlilga tayyorlash. Ularni standartlash va sifatini nazorat o'ziga xosligi, ustunlik va kamchiliklari bilan tanishtirish namuna olish, namuna tayyorlash, dori vositalarini tahlil qilish natijalarini hisoblash.</li> </ol> <p><b>Talaba bajara olishi lozim:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. egalik darajasi: o'quv jarayonida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar, parametrlarning zarur aniqligiga qarab tahlil usullarini tanlash</li> </ol>

	2. kapsula (mikrokapsula) dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish 3. yumshoq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish 4. suyuq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish 5. steril dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilish 6. dorivor o'simlik va ular asosida olingan summar fitopreparatlar standartizatsiyasi 7. Biofaol qo'shimchalarni va kosmetsevtik vositalarni standartlash <b>Talaba quyidagi ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim:</b> 1. Dori vositalari tarkibi to'g'risida ishonchli ma'lumot olishga imkon beradigan bilimlar, ko'nikmalar va qobiliyatlar tizimi; 2. Har xil ish printsiplari bo'yicha jihozlardan foydalangan holda analitik signallarni qabul qilish va qayta ishlash ko'nikmalariga ega bo'lish. 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.
Ta'lim berish usullari	ma'ruza laboratoriya 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:**

1. dori vositalarni standartlashtirish va sifatini nazorat qilish xususiyatlari va ularni tahlil qilishning hozirgi holati va rivojlanish tendentsiyalarini;
2. dori vositalarini tahlil qilishning o'ziga xos xususiyatlarini;
3. dori vositalarni standartlashtirish va sifatini nazorat qilish uchun ishlatiladigan zamonaviy jihozlarning ishlatilish o'rni va ishlash printsiplarini
4. tahlil usullarining metrologik tavsiflari va ularni baholash usullarini, tahlil qilish sharoitlarini optimallashtirish usullarini;
5. dori vositalarini standartlashtirish va sifatini nazorat qilish maqsadida ularni tahlil qilish nazariyasi va metodologiyasini;

#### **Modulni yakunlaganda talaba bajara oladi:**

1. egalik darajasi: o'quv jarayonida qo'llaniladigan asosiy tushunchalar va ta'riflar, parametrlarning zarur aniqligiga qarab tahlil usullarini tanlashni;
2. kapsula (mikrokapsula) dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilishni;
3. yumshoq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilishni;
4. suyuq dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilishni;
5. steril dori shakllarini standartlash va sifatini nazorat qilishni;
6. dorivor o'simlik va ular asosida olingan summar fitopreparatlar standartizatsiyasini;
7. Biofaol qo'shimchalarni va kosmetsevtik vositalarni standartlashni;

