

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ  
ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ**

**«ТАСДИҚЛАЙМАН»**

ЎзР ССВ Тошкент фармацевтика  
институту ректори,  
т.ф.д. К.С.Ризаев



« 18 » *август* 2020 йил

**15.00.01 – «ДОРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ» ИХТИСОСЛИГИ БЎЙИЧА  
ТАЯНЧ ДОКТОРАНТУРАГА КИРУВЧИЛАР УЧУН  
ДАСТУР**

Тошкент - 2020

### **Тузувчилар:**

- Ё.С.Кариева Дори турлари технологияси кафедраси мудири,  
фарм.ф.д., профессор
- В.Р.Хайдаров Дори воситаларининг саноат технологияси  
кафедраси мудири, фарм.ф.н., профессор
- З.А.Назарова Дори турлари технологияси кафедраси  
профессори, фарм.ф.д.

### **Такризчилар:**

- Х.С.Зайнутдинов Тошкент фармацевтика институти, фармацевтика ишини  
ташкил қилиш ва фармацевтик технология кафедраси  
профессори, фарм.ф.д.
- Р.М.Халилов ЎзР ФА Ўсимлик моддалари кимёси институти тажриба -  
технология лабораториясининг етакчи илмий ходими,  
т.ф.д.

Дори турлари технологияси кафедрасининг 2020 йил “29” август № 1 -  
сонли мажлисида тасдиқланган.

15.00.01 - «Дори технологияси» ихтисослиги бўйича таянч докторантурага  
кирувчилар учун тузилган ушбу дастур институт кенгашида муҳокама  
этилган ва тасдиқланган

Баённома №1 29.09.2020й

## Кириш

Дастурда дорихона шароитида ишлаб чиқариладиган дори турларини тайёрлаш усуллари асосий ўрин тутди. Дори ишлаб чиқаришда дорихона шароитлари ва уларни ташкиллаштириш белгиланган.

Дори моддалар ва дори ишлаб чиқаришда ишлатиладиган ёрдамчи моддалар, уларнинг сифати ва мутаносиблигини ўрганиш кўзда тутилган.

Дорихонада дори тайёрлашда ҳозирги замон талаблари баён этилиб, хом ашёга бўлган талаб, дори тайёрлаш хоналарига, ишловчи - мутахассисларга, дорихонада тайёрланадиган дори турларини сифатини меъёрлашга алоҳида эътибор берилган.

Дастурда, ҳозирда кенг қўлланиб келинган таъсири узайтирилган ва йўналтирилган ҳамда гомеопатия, педиатрия, гериатрия, косметология, ветеринария амалиётида ишлатиладиган дори турларининг таърифи, таснифи, афзаликлари ва технологиясининг ўзига хос томонларига эътибор берилган.

Шу билан бирга тайёр дори турлари (кукунлар, таблеткалар, гранулалар, капсулалар, дражелар, суртма ва шамчалар, суюқ дорилар, инъекцион эритмалар, настойкалар, экстрактлар) тайёрлаш усуллари бўйча саволлар мазкур дастурга киритилган.

**«Дори технологияси» фанининг мавзулар мазмуни**

№	Фан бўлим номлари	Бўлим мазмуни
1	Дориларни дорихона шароитида тайёрлаш	<p><i>Фармацевтик технология фани, асосий термин ва тушунчалари, меъёрий ҳужжатлар. Порошоклар, уларнинг технологияси ва сифатини баҳолаш. Фармацевтик технология фани, унда қўлланиладиган асосий термин ва тушунчалар. Дори моддаси, дори тури ва дори препарати тушунчалари. Дориларни тайёрлашга, сифатини баҳолашга тааллуқли меъёрий ҳужжатлар. Дори тайёрлаш жараёнида фойдаланиладиган асбоб-ускуналар, ишлаш принциплари. Порошоклар таърифи, таснифи. Дорихона шароитида порошоклар тайёрлашда ишлатиладиган асбоб ускуналар. Порошокларни тайёрлашнинг умумий технологик босқичлари. Мураккаб таркибли порошокларни тайёрлаш усуллари. Бўёвчи, қийин майдаланувчи, тўзғувчи моддалар, экстрактлар, эфир мойлари билан порошоклар тайёрлашнинг ўзига хослиги. Захарли ва кучли таъсир қилувчи моддалар билан мураккаб порошоклар тайёрлашнинг ўзига хослиги. Тритуратлар тушунчаси. Порошокларни жиҳозлаш ва сифатини текшириш.</i></p> <p><i>Йиғмаларнинг тайёрланиш технологияси, сифатини баҳолаш. Дорихона шароитида йиғмалар технологияси. Йиғмалар таърифи, таснифи, рецепт ёзиш қоидалари. Йиғмалар технологияси (майдалаш, элаш, аралаштириш, дозалаш).</i></p> <p><i>Суюқ дори турлари таърифи, таснифи, технологияси. Эритувчилар ва уларнинг замонавий таснифи. Суюқ дори шаклларининг таърифи, таснифи. Эритувчилар таснифи, уларга</i></p>

қўйиладиган талаблар. Суюқ дори турларига рецепт ёзиш тартиби ва концентрациясини белгилаш усуллари. Эритма тайёрлашни умумий технологик жараёни. Дорихона муассасаларида суюқ дори турларини тайёрлаш бўйича қўлланма.

*Сувли эритмалар технологияси. Концентрланган эритмалар тайёрлаш технологияси.* Дори моддаларни физик-кимёвий хусусиятларидан келиб чиқиб (осон ва қийин эрийдиган, комплекс бирикма ҳосил қиладиган, кучли оксидловчилар ва б.) сувли эритмалар технологиясини ишлаб чиқиш қоидалари. Бюретка мосламаси учун концентрланган эритмалар тайёрлаш, уларни қуюлтириш ва суюлтириш усуллари.

*Мураккаб микстуралар.* Дори моддаларни хусусиятидан келиб чиқиб микстуралар таркибига киритиш қоидалари. Қуруқ тузлар, гален препаратлар, учувчан ва хидли суюқликлар ва концентрланган эритмалар иштирокида мураккаб микстуралар тайёрлаш қоидалари. Микстураларни тайёрлашда Ўз РССВнинг МХларга асосан иш олиб бориш қоидалари.

*Стандарт фармакопея суюқликлари таърифи, таснифи.* Стандарт фармакопея суюқликларини суюлтириш. Сувсиз эритмалар технологияси.

*Томчилар дори шакли сифатида, уларнинг таснифи, технологияси ва сифатини баҳолаш.* Томчи дориларга қўйилган талаблар. Ичиш учун ишлатиладиган томчилар. Ташқи ишлатиш учун ишлатиладиган томчи дорилар (бурун, кулоқ учун томчилар).

*Юқори молекулали бирикмалар эритмалари. Коллоид эритмалар.* Юқори молекуляр бирикмалар таърифи,

	<p>таснифи, эритмаларини тайёрлашнинг ўзига хос томонлари. Коллоид эритмалар ту-шунчаси, уларнинг ўзига хос хусусиятлари. Коллоид эритмаларнинг хусусий технологияси.</p> <p><i>Суспензия дори шакли сифатида.</i> Суспензия турғунлигига таъсир этувчи омиллар. Суспензиялар таърифи, таснифи, ҳосил бўлиш йўллари. Суспензияларнинг дори шакли сифатида афзаллиги. Суспензия турғунлигига таъсир этуви омиллар, Стокс конуни. Суспензия тайёрлаш усуллари. Стабилизаторлар. Гидрофил ва гидрофоб моддалардан хусусиятга эга бўлган моддалардан суспензиялар тайёрлаш. Суспензияларни конден-сацион усулда тайёрлаш. Суспензиялар сифатини баҳолаш, сақлаш ва технологиясини такомиллаштириш йўллари.</p> <p><i>Эмулсиялар дори шакли сифатида.</i> Эмулсиялар таърифи, таснифи, эмулсия турлари ва ҳосил бўлиш назарияси. Эмулгаторлар таърифи, таснифи. ГЛБ кўрсаткичини моҳияти. Эмулсиянинг турғунлигини ошириш йўллари. Эмулсияларнинг хусусий технологияси. Мойли ва уруғли эмулсиялар технологияси. Эмулсияларнинг сифатини баҳолаш, сақлаш, технологиясини такомиллаштириш йўллари.</p> <p><i>Сувли ажратмалар.</i> Сувли ажратмаларнинг таърифи, таснифи. Экстракция жараёнининг назарий асослари. Сувли ажратмалардан биофаол моддаларни ажралишига таъсир этувчи омиллар (хом ашени майдалик даражаси, ажратманинг рН муҳити; хом-ашёни сув шимиш коэффициенти, концентрациялар фарқи, хом ашё ва экстрагент нисбати, ҳарорат таъсири ва б.). Дамлама ва қайнатмаларни олишда қўлланиладиган асбоб-ускуналар. Дамлама ва қайнатма</p>
--	---

тайёрлашнинг ўзига хос технологиялари: алкалоид, юрак гликозидлари, антрогликозидлар, ошловчи моддалар, эфир мойлари, сапонинлар сақловчи ўсимлик хом ашёсидан сувли ажратмалар олиш. Шилимшиқлар ва экстракт концентратлардан фойдаланиб сувли ажратмалар тайёрлаш, сифатини баҳолаш. Фитотерапиянинг асосий қоидалари. Фитотерапиянинг таснифи ва хусусий технологияси.

*Юмшоқ дори турлари.* Юмшоқ дори турлари таърифи, таснифи. Шамчалар дори тури сифатида, уларнинг афзаллик ва камчиликлари, таснифланиши, кўйилган талаблар. Шамчалар учун асослар, уларга кўйиладиган талаблар. Шамчаларни тайёрлаш усуллари. Шамчалар технологиясини такомиллаштириш йўллари.

*Суртмалар.* Суртмалар таърифи, таснифи, уларга кўйиладиган талабалар. Суртмалар технологиясида қўлланиладиган асослар таснифи, кўйиладиган талаблар. Суртмалар тайёрлашнинг асосий қоидалари. Гомоген суртмалар таснифи: эритма-суртма, қотишма-суртма ва экстракцион суртмалар технологияси. Суспензион суртмалар таърифи, хусусий технологияси. Пасталар, таърифи, таснифланиши (дерматологик, тиш даволовчи ва тиш пасталари) умумий технологияси. Эмульсион суртмалар таърифи, технологияси. Комбинирланган суртмалар таърифи, технологияси. Суртмалар такомиллаштириш йўллари ва сифатини баҳолаш.

*Линиментлар.* Линиментлар таърифи, таснифи, технологияси.

*Стерил дори турлари.* Стерил дори турлари, уларни тайёрлашда ишлатиладиган эритувчилар. Пиро-

	<p>генлик тушунчаси, уни аниқлаш ва бартараф этиш усуллари. Асептик блок тузилиши, унга қўйиладиган талаблар. Асептика шароитни таъмин-лаш йўриқномалари. Стериллашнинг усуллари. Консервантлар таърифи, таснифи, уларга қўйи-ладиган талаблар, қўлланилиши.</p> <p>Инъекцион дори турлари таснифи, дори тури сифатида афзаллик ва камчиликлари. Инъекцион эритмаларнинг умумий технологик боскичлари. Инъекцион эритмаларнинг хусусий технологияси (глюкоза эритмаси, натрий гидрокарбонат эритмаси). Инъекцион эритмаларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш. Инъекцион эритмаларни турғунлаштириш тамойиллари.</p> <p>Инфузион эритмалар таърифи, таснифи, қўйиладиган талаблар. Изоионик, изогидрик, тушунчалари. Сув-туз, кислота-ишқор мувозанатни тартибга солувчи инфузион эритмалар, шокка қарши инфузион эритмалар ва б. Хусусий технологиялари.</p> <p><i>Кўз дори турлари.</i> Кўз дори турлари таснифи, уларга қўйиладиган талаблар. Кўз томчилари ва намламаларини технологияси, сақлаш ва жойлаш. Кўз дори турлари технологиясини такомиллаштириш йўллари. Кўз учун эритмалар (суспензиялар ва эмульсиялар). Кўз суртма дори турлари суртмаларининг технологияси, сифатини баҳолаш</p> <p><i>Антибиотиклар билан тайёрланадиган дори шакллари.</i> Антибиотиклар сақлаган дори турларига қўйиладиган талаблар. Антибиотиклар сақлаган дори турларини тайёрлаш технологияси. Антибиотикларни сақлаган дори турлари технологиясини такомиллаштириш йўллари.</p>
--	---



2	<p><b>Махсус дори турлари технологияси</b></p>	<p><i>Дори шакллларини тайёрлашдаги номутаносибликлар. Дори шаклларида учрайдиган номутаносибликлар, уларни бартараф этиш усуллари. Фармакологик номутаносибликлар.</i></p> <p><i>Махсус дори турлари технологияси фани, унинг мақсади ва вазифалари. Гомеопатия асослари, қисқача тарихи. Гомеопатия даволаш тизимининг асосий принциплари ва назариялари. Гомеопатия даволаш тизимининг тарихи. Гомеопатик дори турлари таърифи, таснифи.</i></p> <p><i>Гомеопатияда ишлатиладиган доза ва суюлтиришлар. Гомеопатияга оид қўлланмалар. Гомеопатия фармакопеяси. Ўнлик ва юзлик суюлтириш шкаласи.</i></p> <p><i>Гомеопатик эссенция ва тинктуралар технологияси.</i></p> <p><i>Гомеопатия амалиётида ишлатиладиган юмшоқ дори турлари.</i></p> <p><i>Гомеопатия амалиётида ишлатиладиган қаттиқ дори турлари ( тритурациялар, гранулалар, таблеткалар) технологияси.</i></p> <p><i>Ёшига қараб бериладиган дорилар. Болаларга мўлжалланган дори турлари. Болаларга мўл-жалланган суяқ ва қаттиқ дори турларини таърифи, таснифи, уларга қўйилган талаблар. Болаларга мўлжалланган дори турларини (эритмалар, гранулалар, сепмалар, осилмалар, таблеткалар, драже, капсулалар) технологиясини ўзига хослиги. Янги тузилган чақалоқларга мўлжалланган дорилар. Янги тузилган чақалоқларга мўлжалланган дорилар таснифи, технологиясининг ўзига хослиги. Педиатрия амалиётида қўлланиладиган юмшоқ дори турлари (суртма ва кремлар), ректал дори турлари (шамчалар, ректиолалар, ректал капсулалар ва бошқ.) таърифи,</i></p>
---	--	--

технологиясининг ўзига хослиги.

*Гериатрия амалиётда қўлланиладиган дори турлари* яратиш зарурлиги. Гериатрия амалиётда қўлланиладиган дори турлари таърифи, таснифи, уларга қўйилган талаблар, технологиясининг ўзига хослиги.

*Косметология амалиётда қўлланиладиган косметик воситалар.* Косметик воситалар тас-нифи. Косметик воситаларга қўйилган талаблар, технологиясининг ўзига хос томонлари.

*Ветеринария амалиётда қўлланиладиган дори турлари* таърифи, таснифи. Ветеринарияда ишлатиладиган дори турларининг техно-логиясининг ўзига хослиги.

*Таъсири узайтирилган дори турлари.* Таъсири узайтирилган дориларни таърифи, таснифи, афзалликлари, яратиш зарурияти. Перорал таъсири узайтирилган дори турлари таърифи, таснифи, таъсир этиш механизми, асосий вакиллари: спансулалар, структурали таблеткалар, полимер доривор пардалар.

*Таъсир этувчи моддани организмга олдиндан белгиланган тезликда сўрилишини таъминловчи дори турлари.* Терапевтик доривор системалар таърифи, яратиш зарурияти, афзалликлари, уларнинг таснифи. Мембранали ва матрицали трансдермал системаларнинг тузилиши, таъсир этиш механизми. Перорал ва бошқа турдаги терапевтик системалар.

*Иммобиллаш йўли билан олинган дорилар.* Дориларни иммобиллаш мақсади. Иммобилланган препаратлар таърифи, таснифи. Иммобилланган препаратларни олиш йўллари.

*Доривор моддаларнинг керакли аъзога йўналтирилган равишда етказиш тизимлари.* Дориларни танада

<p>3</p>	<p><b>Тайёр дори турларини тайёрлаш технологияси</b></p>	<p>йўналтириш поғоналари, дори ташувчиларнинг таърифи, таснифи. Микро-капсулалар таърифи, микрокапсулалаш мақсадлари. Микрокапсулаларни технологияси.</p> <p><i>Липосомал дори турлари.</i> Липосомалар ҳақида тушунча, уларнинг тузилиши, яратиш мақсади, доривор моддаларни аъзоларга этказиб беришдаги аҳамияти.</p> <p><i>Магнит орқали бошқариладиган системалар.</i> Магнит орқали бошқариладиган системалар (магнитли дорилар) таърифи, магнитли дори турлари (эритмалар, суртмалар, шамчалар, ва бошқ) тайёрлаш асослари. Антителалар ва гликопротеидлар таърифи ва улар ёрдамида дориларни танада йўналтириш механизми.</p> <p>Махсус дори турларини яратишдаги биофармацевтик изланишлар, уларнинг биосамарадорлигини аниқлаш усуллари.</p> <p><i>Тайёр дори турларини тайёрлаш технологияси фани.</i> Лаборатория шароитида тайёр дори турларини тайёрлаш технологияси ва уни ташкил қилиш асослари, тайёр дори турларини тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар, технологик жараёнлар, асбоб-ускуна ва аппаратлар.</p> <p><i>Кукунлар.</i> Кукунларнинг таърифи, таснифи ва ишлатилиши. Кукунларни тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар, асбоб-ускуналар ва аппаратлар уларга кўйиладиган талаблар. Кукунларни ишлаб чиқаришнинг умумий ва хусусий технологиялари.</p> <p><i>Гранулалар.</i> Гранулаларнинг таърифи, таснифи, тайёрлаш усуллари, тайёрлашда ишлатиладиган хом ашёлар: дори ва ёрдамчи моддалар ҳамда асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Қуруқ киёмлар</p>
----------	--	---

ва уларнинг ишлатилиши. Гранулалар тайёрлашнинг умумий ва хусусий технологиялари.

*Таблеткалар.* Таблеткаларнинг таърифи, таснифи ва ишлатилиши. Таблеткаларни тайёрлаш усуллари, уларни тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар ва уларга қўйиладиган талаблар. Таблеткалар тайёрлашнинг умумий ва хусусий технологиялари. Таблеткалар технологиясини ривожлантириш истиқболлари. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар.

*Капсулалар.* Капсулаларнинг таърифи, таснифи, тайёрлаш усуллари ва ишлатилиши. Капсулаларни тайёрлашда ишлатиладиган бирламчи маҳсулотлар: дори ва ёрдамчи моддалар ва асбоб-ускуналар, аппаратлар. Юмшоқ ва қаттиқ желатин капсулалари, уларни тайёрлашдаги ўзига хос томонлар.

*Дражелар.* Дражеларнинг таърифи, таснифи, таснифи ва ишлатилиши. Дражеларни тайёрлаш усуллари, уларни лаборатория шароитида тайёрлаш технологиясини ташкил қилиш, уларни тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар ва уларга қўйиладиган талаблар. Уларни тайёрлашдаги ўзига хос томонлар. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар

*Юмшоқ дори шакллари тайёрлашнинг умумий асослари.*

*Суртмалар.* Суртмаларнинг таърифи, таснифи тайёрлаш усуллари ва ишлатилиши. Суртмаларни тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар (асослар), асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Суртмалар тайёрлашнинг умумий ва хусусий технологиялари.

*Шамчалар.* Шамчаларнинг

таърифи, таснифи, тайёрлаш усуллари ва ишлатилиши. Шамчаларни, уларни лаборатория шароитида тайёрлаш технологиясини ташкил қилиш, уларни тайёрлашда ишлатиладиган дастлабки хом ашёлар: дори ва ёрдамчи моддалар (асослар) ҳамда асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Шамчаларни тайёрлашда ишлатиладиган асосларни танлашдига ўзига хослик. Шамчаларни тайёрлашнинг умумий ва хусусий технологиялари.

*Суюқ дори шакллари*ни тайёрлашнинг умумий асослари. Эритмалар. Сувли ва сувли бўлмаган эритмалар, спиртли, мойли, глицеринли эритмалар, хушбўй сувлар ва қиёмлар таърифи, тайёрлаш усуллари, уларни тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар.

*Инъекцион дори турларининг* таърифи, таснифи ва ишлатилиши. Инъекцион дори турларини лаборатория шароитида тайёрлаш технологиясини ташкил қилиш асослари, тайёрлаш усуллари, қўйиладиган талаблар. Инъекцион дорилар тайёрлашнинг умумий ва хусусий технологиялари. Ампула шишаси, унинг таркиби ва унга қўйилган талаблар. Ампулани лаборатория шароитида ювиш ва тўлдириш усуллари. Фильтрлар ва стерилизация усуллари.

*Настойкалар, экстрактлар* (суюқ, куюқ, қурук ва мойли) ва новогален препаратларини тайёрлаш усуллари, уларни тайёрлашда ишлатиладиган ўсимликлар ва ажратувчилар, уларга қўйиладиган талаблар. Ажратмани ёт моддалардан тозалаш, буғлатиш ва қуриштириш усуллари. Ажратмаларнинг умумий ва хусусий технологиялари. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар.

--	--	--

### Асосий адабиётлар

1. Кариева Ё.С., Туреева Г.М., Файзуллаева Н.С., Арипова Н.Х. Замонавий дорилар технологияси .-“ Янги нашр”.-Тошкент.-2017.-126 б.
2. Назарова З.А., Кариева Ё.С., Туреева Г.М., Файзуллаева Н.С., Искандарова Ш.Ф. Ёшига қараб бериладиган ва махсус дорилар технологияси. .-“ Янги нашр”.-Тошкент.-2017.- 234 б
3. Кариева Ё.С., Назарова З.А., Туреева Г.М., Файзуллаева Н.С., Арипова Н.Х. Гомеопатия дори турлари технологияси.-“Наврўз”.-Тошкент.-2019.- 106 б.
4. Махмуджонова К.С., Шодмонова Ш.Н., Шорахимова М.М., Ризаева Н.М. Фармацевтик технология.-“Тафаккур нашриёти”.-Тошкент.-2013.
5. Ллойд В. Аллен, Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология изготовления лекарственных препаратов.-«ГЭОТАР-Медиа».- Москва.- 2014
6. Назарова З.А., Туреева Г.М. Махсус дори турлари технологияси.- Тошкент, 2009.- 163 б.
7. Назарова З.А., Махмуджонова К.С., Туреева Г.М., Файзуллаева Н.С. Технология специальных лекарственных форм. .-“Тафаккур қаноти”.– Ташкент 2014. -331.
8. Махкамов С.М., Махмуджонова К.С. Тайёр дори турлари технологияси. Тошкент. 2010. Б. 367.
9. Тихонов А.И., Ярных Т.Г. Технология лекарств.- Харьков.- 2002.-704 с.
10. Краснюк И.И., Михайловская Г.В. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2015.- 656 с.
11. Юнусова Х.М. Тайёр дори турлари технологияси фанидан лаборатория машғулотларини бажариш бўйича ўқув-услубий қўлланма. Тошкент. 2011. -132 б.
12. Jones David. Pharmaceutics Dosage Form and Design.-Pharmaceutical Press.- London.-2008.-286 p.