

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ
ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

“КЕЛИШИЛДИ”
Ўзбекистон Республикаси
Соғлиқни сақлаш вазирлиги

“ ____ ” _____ 2021 й.

“КЕЛИШИЛДИ”
Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги

« ____ » _____ 2021й.

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
Тошкент фармацевтика
институти ректори,
К.С.Ризаев

« ____ » _____ 2021й.

5А 510603 – ДОРИЛАРНИНГ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯСИ
магистратура мутахассислигига кирувчилар учун махсус (ихтисослик)
фанларидан

Д А С Т У Р

Тошкент - 2021 й.

Аннотация

Дастур 5А 510603 – Дориларнинг саноат технологияси магистратура мутахассислигига кирувчилар учун 5510600-Саноат фармацияси (турлари бўйича), 5720900-Космецевтика таълим йўналишларининг 2017/2018 ўқув йилида тасдиқланган ўқув режасидаги асосий фанлар асосида тузилган.

ТУЗУВЧИЛАР:

- В.Р.Хайдаров - Дори воситаларининг саноат технологияси кафедраси мудири, фарм.ф.н., проф.
- З.Х.Зуфарова - Дори воситаларининг саноат технологияси кафедраси доценти, фарм.ф.н.

Дастур Саноат фармацияси факультетининг 2020 йил __ июндаги №__ сонли Кенгаши йиғилишида муҳокама қилинган ва тасдиқлашга тавсия этилган.

КИРИШ

Бугунги кун илмий техника тараққиёти мисли кўрилмаган даражада ривожланган даврда, мустақил Ўзбекистон Республикаси аҳолисини юқори самарадор, турғун ва арзон дори-дармон билан таъминлаш, фармацевтик технологиянинг устувор вазифаларидан ҳисобланади. Шунингдек, фармацевтик ишлаб чиқаришни ривожлантириш ва унинг мустақиллигига эришиш фармацевтика соҳаси олдида турган долзарб масалалардан биридир. Бу масалани хал қилиш учун маҳаллий, синтетик ва доривор ўсимлик хом ашёларидан олинган биофаол моддалар асосидаги тайёр дори воситаларини тайёрлаш учун зарур бўлган бошланғич материаллар, асбоб-ускуналар ва аппаратларини билиш, улар билан мустақил ишлай олиш имкониятларига эга бўлган кадрларни тайёрлаш лозим бўлади.

Барча соҳаларда бўлганидек мустақиликка эришилган йилларимиздан бошлаб соғлиқни сақлаш тизимида ҳам катта ўзгаришлар бўлиб, соғлиқни сақлаш тизими ислохотларини кўриб чиқиш бошланди. Бу борада фармация саноати мустақиллигига эришишда ҳам республикамызда бир қатор ишлар амалга оширилди. Бугунги кунда тайёр дори турлари арсенали кўпая бориб ишлаб чиқарувчилар сони ҳам орта борди. Натижада ўзаро рақобат бошланиб бугунги кунда рақоботбардош дори препаратларини ишлаб чиқаришга катта аҳамият берилди бошлади.

Дори препаратлари ишлаб чиқарилишини маҳаллийлаштириш эса дори воситаларини ишлаб чиқарилишида ўз аксини топиб, янада кўп корхоналарда дори препаратларини ишлаб чиқаришда ташкилий масалаларга алоҳида эътибор бериш лозимлигини кўрсатди.

Фармация ишлаб чиқариш саноатининг ривожини ўз навбатида саноат фармациясида дори препаратларини ишлаб чиқишда, маҳаллийлаштиришда етук кадрлар эҳтиёжини сеза бошлади ва республикамызда рақоботбардош кадрлар тайёрлаш лозимлигини кўринди.

Бугунги кун тиббиётининг ривожини ва унинг асосини бўлган фармациянинг келажаги кўп жиҳатдан тайёр дориларнинг миқдори, сифати ва аҳолини улар билан етарли таъминлашга боғлиқ. Бунинг учун катта хажмдаги илмий ва амалий ишларни амалга ошириш керак. Бу эса ўз навбатида, янги-янги фармация корхоналарини ташкил қилиш, мавжудларидан максимал даражада фойдаланиш ва корхоналарнинг унумдорлигини ошириш, юқори даражали асбоб-ускуналар билан жиҳозлаш, маҳаллий хом ашёлар билан биргаликда дори препаратлари ишлаб чиқаришни ҳам йўлга қўйишни тақозо этади.

Дастурни тузишдан мақсад 5А 510603 – Дориларнинг саноат технологияси магистратура мутахассислигига кирувчи талабаларнинг илмий ва илмий педагогик ишларга қобилияти ҳамда қизиқишини аниқлаш.

САНОАТ ФАРМАЦИЯСИ фани бўйича:

Қаттиқ дори шакллари

Куқунлар. Саноат микёсида ишлаб чиқариладиган куқунлар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Куқунларнинг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Куқунларни тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар ва уларга қўйиладиган талаблар. Куқунларни ишлаб чиқаришнинг умумий ва хусусий технологиялари. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар (тегирмонлар, элаклар ва аралаштиргичлар).

Гранулалар. Гранулалар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Гранулаларнинг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Гранулаларни тайёрлаш усуллари, уларни ишлаб чиқариш, тайёрлашда ишлатиладиган хом ашёлар: дори ва ёрдамчи моддалар ва уларга қўйиладиган талаблар. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар (грануляторлар). Қуруқ киёмлар ва уларнинг ишлатилиши. Гранулалар тайёрлашнинг умумий ва хусусий технологиялари.

Таблеткалар. Таблеткалар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Таблеткаларнинг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Таблеткаларни тайёрлаш усуллари, уларни ишлаб чиқаришни ташкил қилиш асослари, 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 (грануляторлар ва таблетка машиналари).

Капсулалар. Капсулалар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Капсулаларнинг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Капсулаларни тайёрлаш усуллари, уларни тайёрлашда ишлатиладиган бирламчи маҳсулотлар: дори ва ёрдамчи моддалар ва уларга қўйиладиган талаблар. Юмшоқ ва каттик желатин капсулалари. Уларни тайёрлашдаги ўзига хос томонлар. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар (капсуляторлар).

Дражелар. Дражелар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Дражеларнинг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Дражеларни тайёрлаш усуллари, улар корхона шароитида ишлаб чиқаришни 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 (обақиллаш қрзонлари).

Юмшоқ дори шакллари

Суртмалар. Суртмалар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Суртмаларнинг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Суртмаларни тайёрлаш усуллари, уларни тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар (асослар) ва уларга қўйиладиган талаблар. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Суртмалар тайёрлашда ишлатиладиган асосларни танлашдаги ўзига хослик. Суртмалар тайёрлашнинг умумий ва хусусий технологиялари.

Ректал дорилар. Ректал дори турлари тўғрисидаги умумий маълумотлар. Ректал дори турларининг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Ректал дори турларини тайёрлаш усуллари, уларни корхона шароитида ишлаб чиқаришни ташкил қилиш, уларни тайёрлашда

ишлатиладиган дастлабки хом ашёлар: дори ва ёрдамчи моддалар (асослар) ва уларга кўйиладиган талаблар. Ректал дориларни тайёрлашда ишлатиладиган асосларни танлашдига ўзига хослик. Ректал дорилар тайёрлашнинг умумий ва хусусий технологиялари. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар.

Суюк дори шакллари

Фармацевтик эритмалар. Сувли ва сувли бўлмаган эритмалар, спиртли, мойли, глицеринли эритмалар, хушбўй сувлар ва киёмлар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Фармацевтик эритмаларнинг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Уларни тайёрлаш усуллари, уларни тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар ва уларга кўйиладиган талаблар. Эритмаларни тайёрлашда ишлатиладиган эритувчиларни танлашдига ўзига хослик. Фармацевтик эритмаларни тайёрлашнинг умумий ва хусусий технологиялари.

Эмульсион ва суспензион дорилар. Эмульсия ва суспензия тўғрисидаги умумий маълумотлар. Эмульсион ва суспензион дориларнинг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Эмульсия ва суспензияларни тайёрлаш усуллари, уларни тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар ва уларга кўйиладиган талаблар. Эмульгаторлар ва стабилизаторлар. Эмульсиялар ва суспензияларни тайёрлашдаги ўзига хос томонлар. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар.

Инъекцион дори турлари. Инъекцион дори турлари тўғрисидаги умумий маълумотлар. Инъекцион дори турларининг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Инъекцион дори турларини корхона шароитида ишлаб чиқаришни ташкил қилиш асослари, тайёрлаш усуллари, уларни тайёрлашда ишлатиладиган бирламчи хом ашёлар: дори ва ёрдамчи моддалар ва уларга кўйиладиган талаблар. Инъекцион дориларни тайёрлашда ишлатиладиган инъекцион сувни олишдаги ўзига хослик, унга кўйилган талаблар.

Инъекцион дорилар тайёрлашнинг умумий ва хусусий технологиялари. Ампула шишаси, унинг таркиби ва унга кўйилган талаблар. Ампулани ювиш ва тўлдириш усуллари. Фильтрлар ва стерилизация усуллари.

Ажратмалар. Ажратмалар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Ажратмаларнинг таърифи, тавсифи, таснифи ва ишлатилиши. Настойкалар, экстрактлар (суюк, куюк, курук ва мойли) ва новогален препаратларини тайёрлаш усуллари, уларни тайёрлашда ишлатиладиган ўсимликлар ва ажратувчилар, уларга кўйиладиган талаблар.

Ажратмани ёт моддалардан тозалаш, буғлатиш ва қуритиш усуллари. Ажратмаларнинг умумий ва хусусий технологиялари. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар.

Бошқа турдаги дори шакллари

Аэрозол дори турлари, малхамлар, хантал когози, тиббиёт каламчалари, органопрепаратлар, биоген стимуляторлар, доривор ўсимлик хом ашёларидан тайёрланадиган йиғмалар ва пластрлар тайёрлашнинг ўзига хос жиҳатлари. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар ва

материаллар. Уларни тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар.

ТАЙЁР ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ, ҚАДОҚЛАШ ВА ЎРАШ фани бўйича:

Тайёр дори воситаларининг сифат кўрсаткичлари ва уларга қўйилган умумий ва хусусий талаблар. Жаҳон стандартлари. Намуна олиш тартиби. Дори воситаларини ишлаб чиқариш ва уни ташкил қилиш асослари, дори воситаларини ишлаб чиқаришда ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддалар, технологик жараёнлар, тайёрлашда ишлатиладиган асбоб-ускуна ва аппаратлар уларни ишлаш меъёрлари ва иш унумдорлигини ошириш, уларни қадоқлаш ва ўраш, уларни турғунлигини таъминлаш ва сақланиш муддатларини белгилаш тўғрисида умумий маълумотлар. Дори воситаларини ишлаб чиқариш сифатини стандартлаш бўйича республикамиздаги ижтимоий-иқтисодий ислохотлар натижалари, ҳудудий муаммолар ва илм-фан, техника ва технология ютуқлари.

Дори ва ёрдамчи моддаларга қўйилган умумий ва хусусий талаблар. Уларнинг сифатини баҳолаш. Сифатини баҳолашда қўлланиладиган усуллар. Саноат миқёсида ишлаб чиқариладиган дори препаратларини тайёрлашда қўлланиладиган дори ва ёрдамчи моддалар. Ёрдамчи моддалар классификацияси ва номенклатураси. Уларга қўйилган умумий ва хусусий талаблар, уларнинг сифатини баҳолаш. Баҳолашда қўлланиладиган услуб ва усуллар, асбоб ва ускуналар ҳақида маълумот.

Дори воситаларини қадоқлаш ва ўраш. Қадоқлаш ва ўрашда ишлатиладиган материал ва асбоб-ускуналар. Дори воситаларини қадоқлаш ва ўрашда ишлатиладиган материаллар ҳақида маълумот. Қадоқлаш элементлари, тара гуруҳлари, қадоқлаш функциялари ва қадоқлаш турлари. Қаттиқ, ярим қаттиқ ва юмшоқ қадоқлаш воситалари. Қўшимча қадоқлаш воситалари. Қадоқлашда қўлланиладиган асбоб-ускуналар ва қадоқлаш тартиб қоидалари.

Тайёр дори воситаларини ёрлиқлаш ва ташиш. Дори воситаларини ёрлиқлаш ва ташишда ишлатиладиган асбоб-ускуналар. Ташишда қўлланиладиган воситалар ва материаллар ҳақида маълумот. Дори препаратларини ёрлиқлаш жараёни билан танишиш. Дори препаратларини сифатини ташқи кўриниши, ёрлиғи ва қадоқ сифати бўйича баҳолаш тартиб-қоидалари.

Куқунларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Саноат миқёсида ишлаб чиқариладиган куқунлар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Куқунларни қадоқлаш, ўраш ва сифатини баҳолаш. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Куқунларни сифат кўрсаткичларини аниқлаш: куқунларни қадоқлаш; куқунларни ўраш; ташқи кўриниши; майдалиқ даражаси; чинлиги; миқдори.

Доривор ўсимлик хом ашёлари ва улардан тайёрланган йиғмаларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Саноат миқёсида

доривор ўсимлик хом ашёлари ва улардан тайёрланадиган йиғмаларни ишлаб чиқариш. Уларни ТДВ лари орасида тутган ўрни, уларни қадоқлаш, ўраш ва сифатини баҳолаш. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Доривор ўсимлик хом ашёлари ва йиғмаларнинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш: доривор ўсимлик хом ашёлари ёки улардан тайёрланган йиғмаларни қадоқлаш ва ўраш; ташқи кўриниши; майдалик даражаси; хлорид кислотасида эримайдиган кул миқдори; намлиги; чинлиги; миқдори.

Гранулаларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Гранулалар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Гранулаларни қадоқлаш, ўраш ва сифатини баҳолаш. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Гранулаларни сифат кўрсаткичлари: гранулаларни қадоқлаш; гранулаларни ўраш; ташқи кўриниши; катта ва кичик гранулалар миқдори; парчаланиши; чинлиги; миқдори.

Таблеткаларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Таблеткалар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Таблеткаларни қадоқлаш, ўраш ва сифатини баҳолаш. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Таблеткаларни сифат кўрсаткичлари: таблеткаларни қадоқлаш; таблеткаларни ўраш; ташқи кўриниши; ўртача оғирлиги ва ундан фарқи; баландлигини диаметрига мутаносиблиги; қаттиқлиги; парчаланиши; дозалар бир хиллиги; эрувчанлиги; миқдори.

Дражеларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Дражелар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Дражеларни қадоқлаш, ўраш ва сифатини баҳолаш. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Дражеларни сифат кўрсаткичлари: дражеларни қадоқлаш; дражеларни ўраш; ташқи кўриниши; ўртача оғирлиги ва ундан фарқи; қаттиқлиги; парчаланиши; чинлиги; миқдори.

Капсулаларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Капсулалар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Капсулаларни қадоқлаш, ўраш ва сифатини баҳолаш. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Капсулаларни сифат кўрсаткичлари: капсулаларни қадоқлаш; капсулаларни ўраш; ташқи кўриниши; ўртача оғирлиги ва ундан фарқи; парчаланиши; чинлиги; дозалар бир хиллиги; эрувчанлиги; миқдори.

Суртмалар, линиментлар, кремлар, пасталар ва гелларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Бу дори турлари тўғрисидаги умумий маълумотлар. Уларни қадоқлаш, ўраш ва сифатини баҳолаш. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Суртмаларни сифат кўрсаткичлари: металл тубиклар; пластмасса тубиклар; ташқи кўриниши; pH кўрсаткичи; чинлиги; миқдори.

Шамчаларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Шамчалар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Шамчаларни қадоқлаш, ўраш ва сифатини

баҳолаш. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Шамчаларни сифат кўрсаткичлари: шамчаларни қадоқлаш; шамчаларни ўраш; ташқи кўриниши; чинлиги; миқдорий таҳлили; эриши; тўлиқ деформатсия вақти.

Фармацевтик эритмаларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш.

Сувли ва сувли бўлмаган эритмалар, спиртли, мойли, глитсеринли эритмалар, хушбўй сувлар ва қиёмлар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Уларни қадоқлаш, ўраш ва сифатини баҳолаш. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Фармацевтик эритмаларни сифат кўрсаткичлари: шиша қадоқлар; пластмасса қадоқлар; ташқи кўриниши; пХ кўрсаткичи; нур синдириш кўрсаткичи; чинлиги; миқдорий таҳлили.

Ажратмаларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Ажратмалар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Уларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўрашнинг ўзига хос жиҳатлари. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Ажратмаларни сифат кўрсаткичлари: ажратмаларни қадоқлаш; ажратмаларни ўраш; ташқи кўриниши; миқдорий таҳлили; курук қолдиқ: оғир металл тузлари; спирт қуввати.

Ампуладаги инъекцион дори турларини сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Инъекцион дори турлари тўғрисидаги умумий маълумотлар. Уларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўрашнинг ўзига хос жиҳатлари. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Инъекцион эритмаларни сифат кўрсаткичлари: ампула шишасининг таркиби; ампулаларнинг шакли ва ҳажми; ампулаларни тўлдириш; ташқи кўриниши; чинлиги; миқдорий таҳлили; пирогенлиги.

Кўз томчиларини сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Кўз, кулоқ ва бурун томчилари тўғрисидаги умумий маълумотлар. Уларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўрашнинг ўзига хос жиҳатлари. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Кўз томчиларини сифат кўрсаткичлари: шиша қадоқлар; пластмасса қадоқлар; ташқи кўриниши; пХ кўрсаткичи; чинлиги; пирогенлиги; миқдорий таҳлили.

Аэрозол дори воситасини сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Аэрозоллар тўғрисидаги умумий маълумотлар. Аэрозолларни қадоқлаш, ўраш ва сифатини баҳолаш. Бу жараёнларда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар. Аэрозолларни сифатини баҳолаш: аэрозол баллонлари; металл таллонлар; шиша баллонлар; пластмасса баллонлар; баллон герметиклигини аниқлаш; баллон қаттиқлигини аниқлаш; дозалар бир хиллигини аниқлаш.

Бошқа турдаги дори воситаларини сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Малхамлар, хантал қоғози, тиббиёт қаламчалари, органопрепаратлар, биоген стимуляторлар ва пластирларни сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўрашнинг ўзига хос жиҳатлари. Бу жараёнларда

ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва аппаратлар. Сифат меъёрлари, талаблар ва сифатга таъсир қилувчи омиллар.

Биофармация. Биологик самарадорлик ва уни таъсир қилувчи омиллар. Тайёр дори воситаларининг биологик самарадорлиги ва уни аниқлаш усуллари. Усулларни бир-бири билан қиёсий баҳолаш. Уларни афзаллик ва камчилик томонлари. Инструментал таҳлил. Биологик самарадорликка таъсир қилувчи омиллар. Уларнинг аҳамияти.

Биологик самарадорлик ва уни аниқлаш усуллари. Дориларнинг биосамарадорлигини ошириш, шу билан бирга уларнинг заҳарлилигини ва қўшимча таъсирини камайтириш. Биологик самарадорликни аниқлаш усуллари ва шарт-шароитлари. Усулларни қиёсий баҳолаш. Олинган натижаларни таққослаш.

Биофармацевтик таҳлил. Биофармацевтик таҳлил услубларини танлаш принципи ва усуллари. Биофармацевтик таҳлил усулларини ўзига хослиги. Дори турларида биофармасевтик тадқиқотлар 2 хил усулда: ин витро ва ин виво тажрибаларида амалга оширилади. Ин витро тажрибаларини бажариш тартиб-қоидалари ва ин виво шарт-шароитлари билан танишиш. Таҳлил услубларини танлаш принципи ва усуллари. Биофармасевтик таҳлил усулларини ўзига хослиги.

Дори воситаларининг биоеквивалентлиги. ТДВни тайёрлашда ишлатиладиган ёрдамчи моддаларнинг тури ва миқдорини биологик самарадорлигига таъсири. Тайёр дори воситаларининг биоеквивалентлиги ва унга таъсир этувчи омиллар. Меъёрлар.

Корелляцион коэффицентни ҳисоблаш ва таҳлил қилиш усуллари. Кореллясион коэффитсиент ва уни аниқлашдан кўзда тутилган мақсад. Кореллясион коэффитсиентни ҳисоблаш учун керак бўладиган қийматлар. Кореллясион коэффитсиентни ҳисоблаш тенгламаси ва уни ҳисоблаш. Меъёрлар.

Тайёр дори воситаларининг турғунлигини таъминлаш. Дори воситаларининг турғунлигини таъминлаш, ўрганиш ва белгилаш. Дори воситаларининг турғунлигини белгилашда уларнинг сифат ва биофармасевтик кўрсаткичларига асосланиш.

Тайёр дори воситаларининг сақланиш муддатини белгилаш. Саноатда ишлаб чиқарилган дори воситаларининг сақланиш муддатларини аниқлаш усуллари: табиий усулда аниқлаш; “тезлаштирилган” усулда аниқлаш. Дори воситаларининг сақланиш муддаларини белгилашда уларнинг сифат ва биофармасевтик кўрсаткичларига асосланиш.

Яхши ишлаб чиқариш амалиётини “Дори воситалари сифатини бошқариш”га нисбатан талаблари. Сифат назорати тамоиллари; дори воситалари сифатини таъминлаш; “Яхши ишлаб чиқариш қоидалари” сифат назорати;

Яхши ишлаб чиқариш амалиётини “Дори воситалари сифат назорати”га нисбатан талаблари. Сифат назорати тамоиллари, умумий талаблар. Маҳсулот сифатини назорат қилишда яхши амалиёт лабораторияси.

Валидация. Валидациянинг асосий белгилари, валидацияни ўтказилиш ҳолатлари. Такрорий валидация ўтказиш ҳолатлари, технологик жараённи

валидация қилиш. Валидация жараёнини ташкил қилиш, аниқ объект валидацияси.

**МАГИСТРАТУРА МУТАХАССИСЛИКЛАРИГА
КИРУВЧИЛАРНИНГ МУТАХАССИСЛИК ФАНЛАРИ (“САНОАТ
ФАРМАЦИЯСИ” ВА “ТАЙЁР ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ
СИФАТИНИ БАҲОЛАШ, ҚАДОҚЛАШ ВА ЎРАШ”) БЎЙИЧА
БИЛИМИ БАҲОЛАШ МЕЗОНЛАР**

Магистратурага кирувчилар кириш имтиҳонларини (ёзма иш шаклда) Тошкент фармацевтика институтида ўқийдиган тилда топширадилар.

Кириш имтиҳонлари мутахассислик фанлари бўйича (“Саноат фармацияси” ва “Тайёр дори воситаларининг сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш”) магистратурага кирувчиларнинг назарий билим ва амалий кўникмаларини қай даражада эгаллаганликларини адолатли тарзда баҳолашдан иборат. Бунда магистратурага кирувчи фан юзасидан мушоҳадаси, фикрлаш доираси, қўйилган вазифалари ечимини топишда билимлар ва кўникмалар захирасидан қай даражада фойдалана олиш қобилияти ҳам инобатга олинади.

Магистратура мутахассисликларининг кириш имтиҳонлари таркибига киритилган мутахассислик (махсус) фанлари учун баҳолаш 0 баллдан 100 баллгача ташкил этади.

Баҳолаш тартиби

Ушбу фанлардан синов ёзма шаклда амалга оширилиб, унда мутахассислик фанларидан умумий 4 та савол бўлиб, 1- ва 2-саволлар “Саноат фармацияси”, 3- 4-саволлар “Тайёр дори воситаларининг сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш” фанларидан киритилади.

Жами 4 та саволнинг тақсимланиши куйидагича:

Жами саволлар сони	Саволларнинг фанлар бўйича тақсимланиши	Битта тўғри жавобга бериладиган балл	Жами балл
4	Саноат фармацияси – 2 та	25	50
	Тайёр дори воситаларининг сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш – 2 та	25	50
		Жами балл: 100 балл	

Ҳар бир савол учун берилган балл	Изоҳ
21,0-25,0	Магистратурага кирувчи берилган саволларга тўлиқ жавоб берди. Мутахассислик фани жараёнларини яхши билади. Берилган саволнинг моҳияти яхши тушуниб, ижодий фикрлаб, мўътадил мушоҳада ярата олади, мукамал билимга эга.
17,0-21,0	Магистратурага кирувчи берилган саволларга жавоб берди. Мутахассислик фанини яхши билади, фикрлайди ва мустахкам билимга эга. Қисман ёки муҳим бўлмаган айрим камчиликлар бўлиши - таҳлил ва фикрлашда айрим хатоликлар мавжуд. Айрим муҳим бўлмаган хатоликлар мавжуд. Жараёнларнинг баёни тўлиқ эмас.
14,0-17,0	Магистратурага кирувчи берилган саволларга қисман жавоб берди. Баёнда ноаниқликларга йўл қўйди. Мутахассислик фанини етарли даражада билмайди. Билимлари тўлиқ эмас. Жараёнларининг баёни қисман.
14 баллдан кам	Магистратурага кирувчилар берилган саволларга жавоб бермади.

Магистратурага кириш саволлари бўйича талабаларнинг олган рейтинг баллари жамланиб, умумий балл чиқарилади.

Баҳолаш мезонлари	<p>86-100 балл “аъло”</p> <p>Магистратурага кирувчи берилган саволга тўлиқ жавоб берди. Фаннинг асосий тушунчалари, технологик жараёнлар, савол таркибига кирган асбоб-ускуналар ва дорини тайёрлаш усули тайёр маҳсулотни сифатини баҳолашни таҳлил қила олади. Тажриба жараёнларни яхши билади ва фикрлайди. Дорилар воситаларини ишглаб чиқариш фанининг асосий тушунчалари, технологик жараёнлар ҳақида мустахкам билимга эга. Қисман ёки муҳим бўлмаган айрим хатоликлар бўлиши мумкин. Қўшимча саволларга етарли жавоб бера олади.</p>
	<p>71-85 балл “яхши”</p> <p>Магистратурага кирувчи берилган саволга жавоб берди. Фаннинг асосий тушунчалари, дори воситаларини тайёрлаш усуллари ва технологик жараёнлар, уларда ишлатиладиган асбоб ускуналарни таҳлил қила олади. Тажриба жараёнларни яхши билади ва фикрлайди. Дори воситаларини ишлаб чиқариш фанининг асосий тушунчалари, технологик жараёнлар ҳақида етарли билимга эга. Қисман ёки муҳим бўлмаган айрим хатоликлар бўлиши мумкин. Жавабларнинг баёни тўлиқ эмас.</p>

	<p>55-70 “қониқарли” Магистратурага кирувчи берилган саволга қисман жавоб берди. Фаннинг асосий тушунчалари, технологик жараёнлар ва асбоб-ускуналар тўғрисида тушунчаси бор, тажриба жараёнларни умуман билади ва фикрлайди. Дори воситаларини ишлаб чиқариш фанининг асосий тушунчалари, технологик жараёнлар ҳақида маълум маънода билимга эга. Дори воситаларини ишлаб чиқариш фанининг асосий тушунчалари ҳақида етарли даражада билмайди. Тажриба жараёнларни яхши билмайди. Жавобларнинг баёни қисман саёз.</p>
	<p>0-54 “қониқарсиз” Магистратурага кирувчи берилган саволга жавоб бермади. Жараёнларнинг баёни ҳақида тасаввурига эга эмас. Савол юзасидан берилган қўшимча маълумотларни англаб етмади.</p>

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президентининг лавозимига киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқи. –Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. – 56 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза 2016 йил 7 декабрь. – Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. – 48 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. - Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 488 б.
4. Jones David. Pharmaceuticals Dosage Form and Design.- Pharmaceutical Press.- London.-2008.-286 p.
5. Государственная фармакопея X изд.. – Москва. – Изд. «Медицина».- 1968.-1079 с.
6. Государственная фармакопея XI изд. – Москва. – Изд. «Медицина».- 1987 (333 с.), 1989 (397 с.).
7. Юнусхўжаев А.Н. Ўзбекистон Республикасида фармацевтика фаолияти.- 1 (287 б.), 2 (334 б.), 3 (433 б.) томлар.- Тошкент.- 2001, 2001, 2003.
8. Джалилов Х.К., Хайдаров В.Р., Қодиров М.М, А.С.Темиров. Тайёр дори воситаларининг сифатини баҳолаш, қадоклаш ва ўраш. “Чўлпон номидаги нашриёт-матбаа ижодий уйи”. Тошкент-2014. 368 б.
9. Джалилов Х.К., Хайдаров В.Р., Қодиров М.М. Дори воситаларини ишлаб чиқариш. “Чўлпон номидаги нашриёт-матбаа ижодий уйи”. Тошкент-

2014. 368 б.
10. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. – Т.1. – М.:Издательство БИНОМ. 2012. – 328 с.
 11. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В., Гордиенко М.Г., Гусева Е.В., Троянkin А.Ю. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. – Т.2. – М.:Издательство БИНОМ. 2013. – 480 с.
 12. Теоритические основы технологии лекарственных средств. Учебное пособие. Берегових В.В., Сапожникова Э.А., Джалилов Х.К. и др. Ташкент 2011. 244 с.
 13. Промышленная технология лекарств /Под ред. Проф. В.И. Чуешова. Том 1. Харьков. 2002. 327 с.
 14. Промышленная технология лекарств /Под ред. Проф. В.И. Чуешова. Том 2. Харьков. 2002. 398 с.
 15. Дори воситалари сифат стандартлари. Асосий қоидалар. Тармок стандарти. Тст 42-01:2002. 54 б.
 16. Правила производства и контроля качества лекарственных средств. Издание официальное. 2009. “Стандартинформ” Москва.131 с.
 17. Техника и технология отрасли – Харьков. 2002. 57-65 с.
 18. Фармацевтическая технология. Твердые лекарственные формы: учебное пособие./Алексеев К.В., Кедик С.А., Блынская Е.В. и др.; Под редакцией С.А.Кедика. – М. : 2011. – 662 с.
 19. Хоружая Т.Г., Чучалин В.С. Растворы, настойки, экстракты промышленного производства. Деловая игра. Учебное пособие. Томск. СГМУ. 2009. 177 С.