

| | |
|---|---|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 1 беті |

ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҚТАРҒА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

Пән: Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар

Пән коды: ДТВОАМА 4303

БББ шифры мен атауы: 6B07201-Фармацевтикалық өндіріс технологиясы

Оқу сағаты/кредит көлемі: 180 сағат (6 кредит)

Оқу курсы мен семестрі: 4 курс, 8 семестр

Тәжірибелік (семинарлық) сабақ: 45 сағат

Шымкент, 2024 ж.

| | | |
|---|--|--|
| OÑTÝSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 2 беті |

Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар» пәнінің жұмыс бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды

Хаттама № 19 «06» 05 2024 ж.

Кафедра меңгерушісі  Арыстанбаев К.Е.

| | |
|---|---|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 3 беті |

№1 Сабақ

1. Тақырыбы: Тара және орауыш туралы негізгі түсініктер. Тара мен орауыштарға қойылатын жалпы, стандартты және арнайы талаптар. Орауыштың сыртын безендіруге қойылатын талаптар.

2. Мақсаты: Тара орауыштарға қойылатын негізгі, стандартты және арнайы талаптарды, сондай-ақ, орауыштардың безендірілуіне қойылатын талаптарды меңгеру.

3. Оқыту міндеттері:

білім алушы білуі керек:

- тара және орауыш туралы жалпы түсініктер, орамдау және бөлшектеу процесі туралы түсініктер;
- ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған тара және орауыштарға қойылатын негізгі (жалпы) талаптар;
- тара және орауыштарға қойылатын стандартты талаптар;
- ДТ-ге және медициналық өнімдерге арналған тара және орауыштарға қойылатын арнайы талаптар;
- орауыштардың сыртқы безендірілуіне қойылатын талаптар, ескертпе жазулар және оларды қолдану мақсаты;
- орауыш және орамдаушы материалдар ие болуы керек тұтынушылық қасиеттерінің тізімі;

білім алушы істей алуы тиіс:

- орамдалатын ДТ-дің және МҚБ/СҚБ-дың қасиеттерін ескере отырып және оларға қойылатын жалпы талаптарға сәйкес тара және орауыштардың қасиетін анықтау;
- ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға қойылатын стандартты талаптарға сәйкес тара және орауыштардың қасиетін дұрыс анықтау;
- ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға қойылатын арнайы талаптарға сәйкес тара және орауыштардың қасиетін дұрыс анықтау;
- орауыштардың сыртын оларға қойылатын талаптарға сәйкес дұрыс безендіру: түсін, шрифтің өлшемін және түрін дұрыс таңдау, орауышта/этикеткада барлық қажетті ақпараттарды көрсету және т.б.;

4. Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білім бойынша:

1. Жалпы технологиялық түсініктер және терминдер
2. Дайын дәрілік түрлердің жіктелуі және олардың жалпы сипаттамасы.
3. Медициналық және санитарлық тағайындалған бұйымдардың номенклатурасы.
4. Дәрілік препараттың этикеткасындағы ескертпе жазулар.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. Тара және орауыштар туралы жалпы түсініктер, тара және орауыш түрлерінің классификациялануы. Орамдау процесі және бөлшектеу түсінігі.
2. Дайын дәрілік түрлер (ДДТ) және дайын дәрілік заттар (ДДЗ) туралы жалпы түсінік және олардың айырмашылығы.
3. Дәрілік түрлерге (ДТ) және медициналық және санитарлық тағайындалған бұйымдарға (МҚБ/СҚБ) қойылатын негізгі (жалпы) талаптар.
4. Дәрілік түрлерге (ДТ) және медициналық және санитарлық тағайындалған бұйымдарға (МҚБ/СҚБ) қойылатын стандартты талаптар.
5. Дәрілік түрлерге (ДТ) және медициналық және санитарлық тағайындалған бұйымдарға (МҚБ/СҚБ) қойылатын арнайы талаптар.
6. ДТ және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың тұтынушылық қасиеттері.
7. Орауыштардың сыртқы безендірілуіне қойылатын талаптар.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек

ТАПСЫРМА 1. Өздерің білетін дәрілік түрлердің және медициналық/санитарлық тағайындалған бұйымдардың тізімін жасау. Келесі дәрілік түрлер үшін қолданылатын орауыштардың тізімін жасау:

- Таблетка,
- Жағар май,
- Капсула,

| | |
|--|---|
| O'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 4 беті |

- Тұндырма және т.б.

Орауыштың түрін көрсетіңіз (біріншілік, екіншілік, топтық, транспорттық)

Олардың тұтынушылық қасиетін көрсетіңіз.

ТАПСЫРМА 2. Орауышта және этикеткада көрсетілетін ескертпе жазуларының тізімін жасаңыз. Оларды қолдану шарттарын көрсетіңіз. Ескертпе жазулары этикеталарда қандай түспен белгіленуі керек?

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7. Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elib.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

8. Бақылау:

Бақылау сұрақтары:

1. Дайын дәрілік түрлер (ДДТ) мен дайын дәрілік заттар (ДДЗ) туралы түсініктің айырмашылығы неде?
2. «Тара» және «орауыш» түсініктеріне анықтама беріңіз.
3. Тара және орауыш түрлері қалай жіктеледі?
4. «Ангро» орауыш дегеніміз не? «Ангро» орауыш қандай жағдайда қолданылатынын көрсетіңіз.
5. «Бөлшектеу» және «орамдау процессі» түсініктеріне анықтама беріңіз.
6. Дәрілік түрлерге (ДТ) және медициналық және санитарлық тағайындалған бұйымдарға (МҚБ/СКБ) қойылатын негізгі (жалпы) талаптар қандай?
7. Біріншілік орауыштарға қандай талаптар қойылады? Не үшін?
8. Екіншілік орауыштарға қандай талаптар қойылады? Не үшін?
9. Көмекші орауыш заттарға нелер жатады?
10. Дәрілік түрлерге (ДТ) және медициналық және санитарлық тағайындалған бұйымдарға (МҚБ/СКБ) қойылатын стандартты талаптар қандай?
11. Дәрілік түрлерге (ДТ) және медициналық және санитарлық тағайындалған бұйымдарға (МҚБ/СКБ) қойылатын арнайы талаптар қандай?

| | | |
|--|---|--|
| O'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 5 беті |

12. ДТ және МКБ/СКБ-ға арналған орауыштар қандай тұтынушылық қасиеттерге ие болуы керек?
13. Орауыштар мен этикеткалардың сыртқы безендірілуіне қандай талаптар қойылады?
14. Қандай ескертпе жазуларды білесіз? Олар қандай жағдайларда қолданылады? Олар қандай түспен безендіріледі?

Ситуациялық тапсырмалар:

Тапсырма 1. Фармацевтикалық өнеркәсіп тар мойынды шыны флаконда масадан қорғайтын жағар май шығарады. Тұтынушылық көзқараспен қарағанда осы орауыштың кемшілігін көрсетіңіз. Аталған жағар май үшін қандай рациональды орауыш қолдану керек? Орауышта және этикеткада қандай ескертпе жазулары болуы керек?

Тапсырма 2. Фармацевтикалық өнеркәсіп шыны пробиркада полиэтиленді тығынмен бекітілген валидол таблеткасын шығарады. Тұтынушылық көзқараспен қарағанда осы орауыштың кемшілігін көрсетіңіз. Аталған таблетка үшін қандай рациональды орауыш қолдану керек? Орауышта және этикеткада қандай ескертпе жазулары болуы керек?

Тапсырма 3. Фармацевтикалық өнеркәсіп шыны флаконда әсері наркотикалық заттарға тең препараты бар жөтелге қарсы сироп шығарады. Флакон картон қорапқа өлшегіш-қасықсыз орамдалған. Аталған ДТ-дің дозасын бақылау мүмкін бе? Орауышта және этикеткада қандай ескертпе жазулары болуы керек?

Тапсырма 4. Орауышқа желімделініп жабыстырылған этикеткада келесі ақпараттар бар: дәрінің атауы, нетто массасы, сақтау мерзімі және сақтау шарттары, қолдану тәсілі, серия нөмірі, регистрациялық куәлік нөмірі, бір орауыштың бағасы, қажетті ескертпе жазулары, өндіруші-өнеркәсіптің атауы және оның ведомствалық бағыныстылығы. Этикеткада қандай ақпарат көрсетілмеген? Осындай орауышы бар дәрілік препаратты босатуға болады ма?

Тест тапсырмалары:

~Өнімнің тұтынушылық, тауарлық және технологиялық қасиетін анықтайтын, тара және көмекші заттардан тұратын кешен ... деп аталады.

| орауыш

| тара

| транспорттық тара

| өнімнің ұтымды жағдайы

| күнделікті қолдану кезінде ыңғайлылығы

~Екіншілік орауышқа ...талаптар қойылады.

@біріншілік ораманың қауіпсіздігін қамтамасыз ету

@химиялық индифференттілік

@жарық өткізбейтін

@микроптық ластануларды өткізбеушілік

@ауа өткізбейтін

~ Екіншілік орауыштарға қойылатын талаптар

| өнімді бақылау мен ыңғайлы есеп жүргізуін (есептеу) қамтамасыз ету

| механикалық беріктік

| жарық өткізбеу

| микробтық ластануға барьерлік тұрақтылық

| ауа өткізбеу

~Жағар майлар ... шығарылады.

@алюминий тубаларда

@полиэтиленді пакеттерде

@қағаз пакеттерде

@ағаш тараларда

~Стерильді инъекциялық ДТ орауышы ... болуы керек.

@түссіз материалдан жасалған

@түсті мөлдір емес полимерлерден жасалған

@пластмассадан жасалған

@төмен қысымды полиэтиленнен жасалған



@мөлдір полистиролдан жасалған

~Барлық дайын ДТ екіншілік орауыш түрінде ... қолданылады.

@картонды бумалар (пеналдар)

@шыны ампулалар

@тубалар

@бір дозала полимерлі пакеттер

@ағаш жәшіктер

~Орауыштардың қолданушылық қасиеттеріне ... жатады.

@босатылған орауышты тікелей тағайындалған мақсаттарға қолдану

@орауыштың ішіне ылғал сорғыш заттарды енгізу қажеттілігі

@орауышты арнайы қорғағыш пленкалармен қаптау қажеттілігі

@орауыш материалының жарық өткізбеу қасиетінің болуы

@орауыш материалының жоғары герметикалығы және төзімділігі

~Орауыштардың қолданушылық қасиеттеріне ... жатады.

@орауыштардың БАБ (Біріншілік ашылууды бақылау) қасиетінің болуы

@орауыштың ішіне ылғал сорғыш заттарды енгізу қажеттілігі

@орауышты арнайы қорғағыш пленкалармен қаптау қажеттілігі

@орауыш материалының жарық өткізбеу қасиетінің болуы

@орауыш материалының жоғары герметикалығы және төзімділігі

~Орауыштардың қолданушылық қасиеттеріне ... жатады.

@орауыштың кездейсоқ ашылулардан қорғайтын заттармен қамтамасыз ету

@орауыштың ішіне ылғал сорғыш заттарды енгізу қажеттілігі

@орауышты арнайы қорғағыш пленкалармен қаптау қажеттілігі

@орауыш материалының жарық өткізбеу қасиетінің болуы

@орауыш материалының жоғары герметикалығы және төзімділігі

~Орауыштардың қолданушылық қасиеттеріне ... жатады.

@қалтада немесе сөмкеде алып жүруге компакттылығы және ыңғайлылығы

@орауыштың ішіне ылғал сорғыш заттарды енгізу қажеттілігі

@орауышты арнайы қорғағыш пленкалармен қаптау қажеттілігі

@орауыш материалының жарық өткізбеу қасиетінің болуы

@орауыш материалының жоғары герметикалығы және төзімділігі

~Орауыш ... қамтамасыз ету керек.

@қойылған жарамдылық мерзіміне дейін ұнтақтарды және таблеткалардың массасы мен сапасын сақтауды

@сыртқы ортамен жылу алмасушылықты

@сыртқы ортамен газ алмасушылықты

@сыртқы ортамен ылғал алмасушылықты

@атмосфералық микрофлораға мөлдір болуды

~Тара орауыш материалдары ... ыңғайлы болу керек.

@этикеткалауға және мөр басуға

@препараттың ингредиенттерімен химиялық және физико – химиялық әрекеттесуіне

@сұйықтықта (суда) тез еруге

@қоршаған ортамен термиялық әрекеттесуге

@дәрілік затқа атмосфералық микрофлораның енуіне

№2 Сабақ

Тақырыбы: ДДТ-лер өндірісінде қолданылатын тара, орауыш және тығындауыш құралдардың түрлері олардың дәрілердің тұрақтылығына әсері. Бөлшектеу (фасовка). Тара, орауыш, тығындауыш және дозалағыш құралдарды бөлшектеу мен орамдау процессіне дайындау.

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 7 беті |

Мақсаты: Дәрілер және медициналық өнімдер өндірісінде қолданылатын тара, орауыш және орамдаушы материалдар түрлерін оқыту. Тара және тығындаушы құралдарды дайындау тәсілдерін игеру (жуу, кептіру, заласыздандыру және т.б.). Дәрілік түрлерді бөлшектеу тәсілдерін игеру.

Оқыту мақсаты

білім алушы білуі керек:

- дәрілік өнімдердің жіктелуі: консистенциясы бойынша (сұйық, қою, қатты), дисперстік жүйесі бойынша (гомогенді, гетерогенді, комбинирленген);
- дәрілік өнімдердің қабылдануы бойынша жіктелуі (сырт тэнге, ішке, парентеральді, энтеральді);
- дәрілік өнімдердің шығарылу формасы бойынша жіктелуі (дозаланған, дозаланбаған);
- дәрілік өнімдерге арналған тара және орауыштардың түрлері;
- дәрілік өнімдерге арналған тығындаушы құралдардың түрлері және өлшемдері (қақпақтар, тығындар, дозалаушы құралдар), олардың формалары, жіктелуі және оларға қойылатын талаптар;
- қақпақтар мен тығындаушы құралдардың тұтынушылық қасиеттерінің тізімі;
- тара және орауыш түрлерінің (біріншілік, екіншілік, транспорттық) дәрілердің тұрақтылығына әсері;
- бөлшектеу процессін және бөлшектеу тәсілін (көлем бойынша, масса бойынша) анықтау;
- тара, тығындаушы және дозалаушы құралдарды бөлшектеу және орамдау процессіне дайындау және оларды жуу, кептіру талаптары, сондай-ақ, дәрілік заттар өндірісінде қолдануға рұқсат етілген жуушы заттардың номенклатурасы;
- дәрілік заттар және медициналық/санитарлық мақсатта қолданылатын бұйымдарға арналған тара, орауыш және тығындаушы құралдарды залалсыздандыру және стерильдеу тәсілдері;

білім алушы істей алуы тиіс:

- орамдалатын дәрілік және медициналық өнімнің физико-химиялық, технологиялық, тұтынушылық қасиеттерін ескере отырып орауыш түрін дұрыс таңдау;
- көлем және масса бойынша дәрілік препаратты бөлшектеу процессін дұрыс жүргізу;
- жуушы заттарды дұрыс таңдау және тара мен орауыш заттарды жуу және залсыздандыру операциясын жүргізу;
- дәрілік және медициналық өнімдерге арналған тара-орауыш және тығындаушы құралдарды кептіру және стерильдеу операциясын дұрыс жүргізу;

Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білім бойынша:

1. Жалпы технологиялық түсініктер және терминдер
2. Дайын дәрілік түрлердің консистенциясы, дисперстік жүйесі және шығарылу түрі бойынша жіктелуі және олардың жалпы сипаттамасы.
3. Медициналық және санитарлық тағайындалған бұйымдардың номенклатурасы.
4. Дәрілік және медициналық өнімдердің этикеткасындағы ескертпе жазулар.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. Сұйық және тұтқыр, қатты сусымалды және даналы дәрілік түрлерге арналған біріншілік тара мен орауыштардың түрлері;
2. Дәрілік өнімдерге арналған тығындаушы құралдардың түрлері және өлшемдері (қақпақтар, тығындар, дозалаушы құралдар), олардың формалары, жіктелуі және оларға қойылатын талаптар;
3. Қақпақтар мен тығындаушы құралдардың тұтынушылық қасиеттерінің тізімі;
4. Тара және орауыш түрлерінің (біріншілік, екіншілік, транспорттық) дәрілердің тұрақтылығына әсері;
5. Бөлшектеу процессін және бөлшектеу тәсілін (көлем бойынша, масса бойынша) анықтау;
6. Тара, тығындаушы және дозалаушы құралдарды бөлшектеу және орамдау процессіне дайындау және оларды жуу, кептіру талаптары;
7. Дәрілік заттар өндірісінде қолдануға рұқсат етілген жуушы заттардың номенклатурасы;
8. Дәрілік заттарға арналған тара, орауыш және тығындаушы құралдарды залалсыздандыру және стерильдеу тәсілдері;
9. Медициналық/санитарлық мақсатта қолданылатын бұйымдарға арналған тара, орауыш және тығындаушы құралдарды залалсыздандыру және стерильдеу тәсілдері;

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

| | |
|---|---|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 8 беті |

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек

ТАПСЫРМА 1. Ұсынылған шыны таралар, тығындаушы құралдар және қақпақ түрлерін тандап, келесі көрсеткіштер бойынша толық сипаттамасын беріңіз:

- ұсынылған шыны тара қандай дәрілік түр үшін тағайындалған?
- ұсынылған шыны тара үшін қандай тығындаушы құралдар қолдану керек?
- оған қандай жалпы және арнайы талаптар қойылады?
- орауыштың (біріншілік, екіншілік, транспорттық) қай түріне жатады?
- қосымша (екіншілік, транспорттық) тара қажет пе?
- ол қандай негізгі тұтынушылық қасиеттерге ие?
- оның артықшылығы мен кемшілігі неде?

ТАПСЫРМА 2. Келесі көрсеткіштер бойынша ұсынылған тығындаушы құралдардың жалпы сипаттамасын беріңіз:

- олар қандай орауыш үшін тағайындалған?
- оларға қандай жалпы және арнайы талаптар қойылады?
- қосымша тығындаушы құрал (қақпақ, қалпақша және т.б.) қажет пе?
- қандай негізгі тұтынушылық қасиеттерге ие?
- оның артықшылығы мен кемшілігі неде?

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

- Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
- Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elibr.kaznu.kz/>
- Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
- Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
- Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
- Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
- Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
- Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
- Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
- Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:

Бақылау сұрақтары:

- Дәрілік өнімдердің консистенциясы және дисперстік жүйесі бойынша жіктелуін беріңіз Мысал келтіріңіз.
- Дәрілік өнімдердің қабылдануы бойынша жіктелуін беріңіз. Мысал келтіріңіз.

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 9 беті |

3. Дәрілік өнімдердің шығарылу түрі бойынша жіктелуін беріңіз. Мысал келтіріңіз.
4. Сұйық ДТ үшін қандай тара және орауыштар (конструкциялар) қолданылады?
5. Сусымалды ДТ үшін қандай тара және орауыштар (конструкциялар) қолданылады?
6. Тұтқыр ДТ үшін қандай тара және орауыштар (конструкциялар) қолданылады?
7. Фармацевтикалық өндірісте дәрілік өнімдерге арналған қандай тығындаушы құралдардың (қақпақтар, тығындар, дозалаушы құралдар) түрлері және өлшемдері қолданылады? Жалпы сипаттамасын беріңіз: олардың формасы, жіктелуі.
8. Қақпақтарға, тығындарға, тығындаушы заттарға, дозалаушы құралдарға қандай талаптар қойылады?
9. Тығындаушы заттар мен қақпақтардың тұтынушылық қасиеттерінің тізімін беріңіз.
10. Тара және орауыштар (біріншілік, екіншілік, транспорттық) дәрінің тұрақтылығына қалай әсер етеді?
11. Бөлшектеу процессінің анықтамасын беріңіз. Фармацевтикалық өндірісте қандай бөлшектеу тәсілдері қолданылады?
12. Тараны, тығындаушы және дозалаушы құралдарды орамдау және бөлшектеу процессіне дайындау қандай сатылардан тұрады? Оларды жуу және кептіру шарттары қандай?
13. Дәрілік заттар өндірісінде қолдануға рұқсат етілген жуушы заттардың номенклатурасын беріңіз.
14. Фармацевтикалық өндірісте жасалған материалына байланысты тара, орауыш және тығындаушы құралдарды стерильдеудің және залалсыздандырудың қандай тәсілдері қолданылады?
15. Фармацевтикалық өндірісте жасалған материалына байланысты медициналық/санитарлық бұйымдарға арналған тара, орауыш және тығындаушы құралдарды стерильдеудің және залалсыздандырудың қандай тәсілдері қолданылады?

Ситуациялық тапсырмалар:

Тапсырма 1. Фармацевтикалық өнеркәсіпте кең мойынды шыны флаконда мырыш жағар майын шығарады. Қандай тығындаушы заттарды (қақпақ, тығын) қолдану керек? Тұтынушылық көзқараста осы орауыштың кемшілігін көрсетіңіз. Аталған дәрілік түр үшін этикеткаға ескертпе жазуларының тізімін жасаңыз. Этикеткадағы ескертпе жазуларының түсі қандай болуы керек?

Тапсырма 2. Фармацевтикалық өнеркәсіпте шыны пробиркада валидол таблеткасын шығарады. Шыны пробиркалар үшін қандай тығындаушы құралдарды пайдалану керек? Осы жағдайда шыны пробирканы және тығындаушы құралды жуу, кептіру және залалсыздандыру қалай жүргізіледі?

Тапсырма 3. Фармацевтикалық өнеркәсіп шыны флаконда әсері наркотикалық заттарға тең препараты бар жөтелге қарсы сироп шығарады. Флакон картон қорапқа өлшегіш-қасықсыз орамдалған. Аталған ДТ-дің дозасын бақылау мүмкін бе?

Тапсырма 4. Құрамында күшті әсер ететін препараттары бар таблеткалар үшін тара орауыш құралдарын дұрыс тандаңыз. Орауыш түрін анықтаңыз (біріншілік, екіншілік, топтық, транспорттық). Олардың тұтынушылық қасиеттерін көрсетіңіз.

Тапсырма 5. Заводтық өндірісте шығарылатын көз тамшылары үшін тара орауыш құралдарын дұрыс тандаңыз. Тығындаушы құралдарды дұрыс тандаңыз және сипаттаңыз. Орауыш түрін анықтаңыз (біріншілік, екіншілік, топтық, транспорттық). Олардың тұтынушылық қасиеттерін көрсетіңіз.

Тапсырма 6. Қандай орауыш және тығындаушы құралдардың түрлерін тек тікелей тағайындау бойынша қолдана беруге болады? Қандай орауыштарды басқа мақсатта да пайдалана беруге болады?

№3 Сабақ

Тақырыбы: Фармацевтикалық өндірісте қолдануға рұқсат етілген тара-орауыш материалдардың жіктелуі, номенклатурасы және сипаттамасы.

Мақсаты: Дәрілік және медициналық өнімдерге қолдануға рұқсат етілген тара-орауыш материалдарының қасиетін, жіктелуін, тізімін білу. Сонымен қатар, дәрілік және медициналық өнімдердің және МҚБ/СҚБ-дың сақтау мерзіміне әсер ететін факторлардың алдын алу жолдарын меңгеру.

Оқыту мақсаты

білім алушы білуі керек:



- Фармацевтикалық өндірісте біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген негізгі материалдардың тізімін, олардың жіктелуін және оларға қойылатын талаптарды;
- Фармацевтикалық өндірісте екіншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген негізгі материалдардың тізімін, олардың жіктелуін және оларға қойылатын талаптарды;
- МҚБ/СҚБ-ға арналған біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген негізгі материалдардың тізімін, олардың жіктелуін және оларға қойылатын талаптарды;
- Шыны маркаларын және шыны тара түрлерін;
- Целлюлозадан жасалған материалдарды және тара /орауыш түрлерін;
- Металлдың және металлдан жасалған таралардың түрлерін;
- Синтетикалық полимер материалдарын және тараларды;
- Материал және орауыш түрінің дәрінің немесе МҚБ/СҚБ-ның сақтау мерзіміне әсерін;

білім алушы істей алуы тиіс:

- ішке және сырт тэнге арналған сұйық дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыштардың конструкциясын және материалын таңдау;
- энтеральды және парентеральды қолданылатын стерильді сұйық дәрілік түрлер (инъекциялар, инфузиялар, көз тамшылары және т.б.) үшін біріншілік орауыштардың конструкциясын және материалын таңдау;
- ішке және сырт тэнге арналған қою дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыштардың конструкциясын және материалын таңдау;
- ішке және сырт тэнге арналған қатты сусымалы дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыштардың конструкциясын және материалын таңдау;
- ішке және сырт тэнге арналған қатты даналы дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыштардың конструкциясын және материалын таңдау;

Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білімі бойынша:

1. Жалпы технологиялық түсініктер және терминдер
2. Дайын дәрілік түрлердің консистенциясы, дисперстік жүйесі және шығарылу түрі бойынша жіктелуі және олардың жалпы сипаттамасы.
3. Медициналық және санитарлық тағайындалған бұйымдардың номенклатурасы.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. Фармацевтикалық өндірісте біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген негізгі материалдардың тізімі, олардың жіктелуі және оларға қойылатын талаптар.
2. Фармацевтикалық өндірісте біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген негізгі материалдардың тізімі, олардың жіктелуі және оларға қойылатын талаптар.
3. МҚБ/СҚБ-ға арналған біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген негізгі материалдардың тізімі, олардың жіктелуі және оларға қойылатын талаптар;
4. Шыны маркаларының және шыны тараның түрлері. Шыны тараға және шыны маркаларына қойылатын талаптар. Шыны тараның артықшылықтары және кемшіліктері. Шыны тараны толтыруға дайындау тәсілдері (жуу, залалсыздандыру, стерильдеу, кептіру).
5. Целлюлозадан жасалған материалдар және тара /орауыш түрлері. Целлюлоза материалдарынан жасалған орауыштардың/таралардың артықшылықтары мен кемшіліктері. Оларды қолдануға дайындау тәсілдері.
6. Металлдың және металлдан жасалған таралардың түрлері. Металдан жасалған тараорауыш/тығындаушы бұйымдардың артықшылықтары мен кемшіліктері. Оларды қолдануға дайындау тәсілдері.
7. Синтетикалық полимер материалдар және таралар. Полимер материалдарының классификациясы және олардың қысқаша сипаттамасы. Полимер материалдарынан өнімдерді алу және оларды қолдануға дайындау тәсілдері (жуу, залалсыздандыру, стерильдеу, кептіру) Синтетикалық материалдан жасалған тараға, орауыштарға, тығындаушы заттарға қойылатын талаптар. Полимер материалдарынан жасалған тараорауыш/тығындаушы бұйымдардың артықшылықтары мен кемшіліктері.

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 11 беті |

8. Материал және орауыш түрінің дәрінің немесе МҚБ/СҚБ-ның сақтау мерзіміне әсері.

СТУДЕНТТІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек

ТАПСЫРМА 1. Ұсынылған шыны таралардың түрін таңдап, келесі көрсеткіштер бойынша толық сипаттамасын беріңіз:

- а) ұсынылған шыны тара қандай дәрілік түр үшін тағайындалған?
 - б) ұсынылған тара қандай шыны маркасынан дайындалған?
- ұсынылған шыны тара үшін қандай тығындаушы құралдар қолдану керек?
- в) оған қандай жалпы және арнайы талаптар қойылады?
 - г) орауыштың (біріншілік, екіншілік, транспорттық) қай түріне жатады?
 - д) ұсынылған шыны тара үшін қандай тығындаушы құралдар қолдану керек?
 - е) қосымша (екіншілік, транспорттық) тара қажет пе?
 - ж) ол қандай негізгі тұтынушылық қасиеттерге ие?
 - з) оның артықшылығы мен кемшілігі неде?
 - и) оны сыртын қалай дұрыс безендіру керек?

ТАПСЫРМА 2. Келесі көрсеткіштер бойынша орамдауға арналған қағаз түрлерінің жалпы сипаттамасын беріңіз:

- а) ұсынылған қағаз түрі қандай дәрілік түрлер үшін орамдаушы болып табылады?
- б) қағаздың қай түріне жатады (картон, орамдалған және т.б.)?
- в) оларға қандай жалпы және арнайы талаптар қойылады?
- г) ұсынылған қағаз орамдаушының қай түрі ретінде қолданылады (біріншілік, екіншілік, топтық, транспорттық)?
- д) қосымша тара қажет пе (екіншілік, транспорттық)?
- ж) ол қандай негізгі тұтынушылық қасиеттерге ие?
- з) оның артықшылығы мен кемшілігі неде?
- и) оны сыртын қалай дұрыс безендіру керек?

5. Пәндің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elibrary.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 12 беті |

9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:

Бақылау сұрақтары:

1. Фармацевтикалық өндірісте дәрілік өнімдерге арналған тара, орауыш, тығындаушы және дозалаушы құралдарды дайындауға рұқсат етілген материалдардың тізімі. Олар қалай жіктеледі? Оларға қандай талаптар қойылады?
2. МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштар мен тараларды дайындауға рұқсат етілген материалдардың тізімі. Оларға қандай талаптар қойылады?
3. Фармацевтикалық өндірісте біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген негізгі материалдардың тізімін беріңіз. Олардың жіктелуі, оларға қойылатын талаптар. Оларға қандай талаптар қойылады?
4. Фармацевтикалық өндірісте екіншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген негізгі материалдардың тізімін беріңіз. Олардың жіктелуі, оларға қойылатын талаптар. Оларға қандай талаптар қойылады?
5. Фармацевтикалық өнеркәсіпте қандай шыны маркалары және шыны тара түрлері қолданылады? Шыны тараларға және шыны маркаларына қандай талаптар қойылады? Шыны тараның артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?
6. Фармацевтикалық өндірісте шыны тараны толтыруға дайындаудың (жуу, залалсыздандыру, стерильдеу, кептіру) қандай әдістері қолданылады?
7. Фармацевтикалық өндірісте қандай целлюлоза материалдары қолдануға рұқсат етілген? Олардан қандай тара/орауыштар түрлері дайындалады? Целлюлозадан жасалған тара/орауыштарға қандай талаптар қойылады? Целлюлозадан жасалған тара/орауыштардың артықшылықтар мен кемшіліктері неде? Целлюлозадан жасалған тара/орауыштарды пайдалануға дайындау қалай жүргізіледі?
8. Фармацевтикалық өндірісте тара-орауыш-тығындаушы құралдарды дайындау үшін қандай металдар қолданылады? Олардан тара-орауыш-тығындаушы құралдар жасалынады. Металдан жасалған тараға, орауышқа, тығындаушы-құралға қандай талаптар қойылады? Металл бұйымдарынан жасалынған тара-орауыш-тығындаушы құралдардың артықшылықтар мен кемшіліктері неде? Оларды пайдалануға дайындау қалай жүргізіледі?
9. Фармацевтикалық өндірісте қандай синтетикалық полимер материалдарды қолдануға рұқсат етілген? Олар қалай жіктеледі? Олардың жалпы сипаттамасын беріңіз. Синтетикалық материалдардан жасалған тараға, орауышқа, тығындаушы құралдарға қандай талаптар қойылады? Полимер материалдарынан жасалған тара-орауыш-тығындаушы құралдардың артықшылықтар мен кемшіліктері неде?
10. Полимер материалдарынан жасалған тара-орауыш-тығындаушы бұйымдарды өңдеу қандай тәсілдермен іске асырылады? Оларды қолдануға дайындау (жуу, залалсыздандыру, стерильдеу, кептіру) қалай жүргізіледі?
11. Материал мен орауыш түрі дәрілік өнімдер мен МҚБ/СҚБД-дың сақтау мерзіміне қалай әсер етеді?
12. Ішке және сырт тәнге арналған сұйық дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыштың қандай материалы және конструкциясы барынша лайықты? Неге? Негіздеме беріңіз.
13. Парентеральды және энтеральды қолданылатын стерильді сұйық дәрілік түрлер (инъекциялар, инфузиялар, көз тамшылары және т.б.) үшін біріншілік орауыштың қандай материалы және конструкциясы барынша лайықты? Неге? Негіздеме беріңіз.
14. Ішке және сырт тәнге арналған тұтқыр дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыштың қандай материалы және конструкциясы барынша лайықты? Неге? Негіздеме беріңіз.
15. Ішке және сырт тәнге арналған қатты сусымалы дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыштың қандай материалы және конструкциясы барынша лайықты? Неге? Негіздеме беріңіз.



16. Ішке арналған қатты даналы дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыштың қандай материалы және конструкциясы барынша лайықты? Неге? Негіздеме беріңіз

Ситуациялық тапсырмалар:

Тапсырма 1. Таблеткалық өндірісте құрамында қоршаған ауаның ылғалдылығы мен жарық әсерінен ыдырап кететін заттары бар таблеткалар шығарылады. Дәрілік заттардың деструкциясын алдын алу үшін қандай материалдан жасалған орауыш түрі ұсынылады?

Тапсырма 2. Инъекциялық ерітінділер өндірісінде сулы ортада жеңіл гидролизденетін дәрілік заттардың препараттары шығарылады. Мұндай ерітінділер үшін қандай шыны маркасынан жасалған ампулалар дайындау керек?

Тапсырма 3. Көз жағар майлары өндірісінде көлемі 10г-дық тубалар қолдану ұсынылуда. Тубалар қандай материалдардан дайындалуы керек? Олардың жоғарғы бетіне қандай жазулар түсірілуі керек?

Тест тапсырмалары:

~Химиялық және термиялық шыныдан жасалған инфузиялық және трансфузиялық препараттарға, қан сақтайтын бөтелкелер белгіленуі:

@ХТ

@МТО

@ОС-1

@АБ-1

@НС-1

~Жарыққа сезімтал ерітінділерге арналған ампула дайындауға қолданылатын медициналық шыны маркасын анықтаңыз:

@СНС-1

@ХТ

@НС-1

@НС-2

@НС-3

~Жарыққа төзімді ішке немесе сыртқа қолданылатын құрғақ, қою, тұтқыр сұйық препараттарға арналған құтыларды дайындайтын шыны маркасы:

@МТО

@ХТ

@ОС

@АБ

@АБ-1

~Сілтілі шыныға төзімді және жарық әсеріне сезімтал қою, сұйық препараттарға арналған құтыларды дайындайтын қызғылт сары түсті шыны маркасы:

@ОС, ОС-1

@МТО

@ХТ

@НС

@АБ-1

~Әлсіз сілтілі борсыз медициналық шыны маркасын көрсетіңіз:

@АБ-1

@ОС

@МТО

@ХТ

@СНС-1

~Майлы инъекциялық ерітінділер өндірісінде рұқсат етілген ампулалық шыны маркасын көрсетіңіз:

@АБ-1

@ОС, ОС-1

@НС-1

@МТО



@ХТ

~Қан және қан алмастырғыштар, инфузиялық ерітінділер және трансфузиялық препараттарға арналған флакондарды дайындау үшін қолданылатын медициналық шыны маркалары

@НС-2, НС-2А

@НС-1

@НС-3

@АБ-1

@СНС-1

~НС – 1 маркалы шыныдан сілтілігі артығырақ шыны маркасын көрсетіңіз:

@НС-2, НС-2А

@НС-3

@НС-1

@АБ-1

@ХТ

~Жарыққа сезімтал ерітінділерге арналған ампула дайындауға қолданылатын медициналық шыны маркасын анықтаңыз:

@СНС-1

@ХТ

@НС-1

@НС-2

@НС-3

~Балқытылған силикаттар қоспасын металл оксидтері және тұздардың салқындату нәтижесінде алынған қатты ерітіндісі – бұл ...

@шыны

@қағаз

@қаңылтыр

@резеңке

@экструзия

~Жоғары қысымдағы полиэтилен (ж.қ. ПЭ) пленкаларын ... жолы арқылы алады.

@экструзия

@күю

@қалыптау

@үрлеу

@қабаттау

~Синтетикалық және табиғи каучуктың вулканизациялық өнімі ... деп аталады.

@резеңке

@стирол

@фторопласт

@спандекс

@дифлон

~Резеңкенің өзіндік қасиеті:

@эластикалығы

@жартылай мөлдір

@тегіс

@ісінің болмауы

@сынғыштық

~Фармацевтикалық тәжірибеде бутил каучук негізіндегі резеңке қолданылады. Бутил каучуктан дайындалатын заттарды көрсетіңіз:

@тығындар және төсемелер

@аэрозольді балондардың қалпақшалары

@қаңылтыр құтылардың этикеткалары

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 15 беті |

@сироптарға арналған құтылар

@жағар майларға арналған кең мойынды құтылар

№ 4 Сабак

Тақырыбы: Сұйық және тұтқыр дәрілерге арналған орауыштар, тығындауыш және дозалауыш құралдар. Сұйық және тұтқыр дәрілерді бөлшектеу мен орамдауға арналған машиналар мен автоматтар.

Мақсаты: сұйық және тұтқыр дәрілік түрлерге арналған тараорауыш және тығындауыш құралдардың сипаттамасын, жіктелуін, тізімін игеру. Сұйық және тұтқыр дәрілік түрлерді бөлшектеуге арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы және жұмыс істеу принципімен танысу.

Оқыту мақсаты

білім алушы білуі керек:

- Сұйық және тұтқыр дәрілік түрлердің жалпы сипаттамасын және жіктелуін;
- Фармацевтикалық өнеркәсіпте сұйық және тұтқыр дәрілік түрлерге арналған, біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген негізгі материалдардың тізімін, жіктелуін, оларға қойылатын талаптарды;
- Тамшылы дозалау. Сұйық дәрілік түрлерді тамшылы дозалауға арналған құрылғылар. Олардың құрылымдық ерекшелігі, артықшылығы мен кемшілігі.
- Тюбик-тамызғыштарды дайындау және толтыру.
- Дәрілерді көлемдік дозалауға арналған орамдауыш құрылғылар. Олардың құрылымдық ерекшелігі, артықшылығы мен кемшілігі.
- Сұйық және тұтқыр дәрілік түрлерді бөлшектеу мен орамдауға арналған машиналар мен автоматтар, олардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері.
- Сұйық және қою (тұтқыр) дәрілік түрлерді бөлшектеу (күю) мен орамдауға арналған ағынды-автоматикалық жүйенің схемасы; Жұмыс істеу принципі.
- Сұйық немесе тұтқыр дәрілік препараттары бар флакондарды этикеткалау/маркировкау.

студент білуі тиіс:

- ішке және сырт тэнге қолдануға арналған сұйық және тұтқыр дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыш конструкциясын және материалын таңдау;
- ішке және сырт тэнге арналған сұйық дәрілік түрлерді (ішке қабылдауға, мұрынға арналған тамшылар және күшті әсерлі заттары бар тамшылар) тамшылау әдісімен дозалау үшін құралдарды дұрыс таңдау;
- тюбик-тамызғыштарды дайындауға арналған материалдарды дұрыс таңдау;
- көлем бойынша босатылатын дәрілік түрлер үшін (әсіресе балалар медицинасы практикасында) орауыш құралдарын дұрыс таңдау;
- сұйық және тұтқыр дәрілік түрлерді орамдау мен бөлшектеуге арналған машиналар мен автоматтарды дұрыс таңдау;
- сұйық және тұтқыр дәрілік түрлерді босатуға арналған флакондардың безендірілуін дұрыс жүргізу және ескертпе жазуларын қолдану;

Тақырыбытың негізгі сұрақтары

базалық білім бойынша:

1. Жалпы технологиялық түсініктер мен терминдер;
2. Сұйық және тұтқыр дәрілік түрлердің жіктелуі: дисперстік жүйесі бойынша, еріткіштің табиғаты бойынша, қолданылуы бойынша, шығарылу түрі бойынша және оларды жалпы сипаттамасы;
3. Тамшылы дозалау. Тамшы таблицасы (МФ XI басылым, т.2, 134 бет)
4. Сұйық дәрілік түрлердің сақтау шарттары мен мерзімі (ерітінділердің, тамшылардың, тұндырмалардың, шырындардың және т.б.)

Тақырыбы бойынша:

1. Сұйық және тұтқыр дәрілік түрлердің жіктелуі: дисперстік жүйесі бойынша, еріткіштің табиғаты бойынша, қолданылуы бойынша;

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 16 беті |

2. Сұйық және тұтқыр дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыш ретінде фармацевтикалық өнеркәсіпте қолдануға рұқсат етілген негізгі материалдардың тізімі, олардың жіктелуі, оларға қойылатын талаптар;
3. Тамшы түрінде босатылатын дәрілік түрлердің жіктелуі, тағайындалуы бойынша және оларға қойылатын талаптар. Тамшылы дозалау. Тамшылатқыштың жұмысын анықтайтын кейбір факторлар. Сұйық дәрілік түрлерді тамшылы дозалауға арналған құрылғылар: еркін ағып шығатын тамшылар, мәжбүрлі тамшылату арқылы шығарылатын тамшылар; Олардың құрылымдық ерекшелігі, артықшылығы және кемшілігі;
4. Бүйірінен тамшы пайда болатын жетілдірілген тамшылатқыштар. Ортасынан тамшы пайда болатын тамшылатқыштар. Көз тамшыларына арналған комбинирленген тамшылатқыштар.
5. Тюбик-тамшылатқыштарды дайындау және толтыру. Машиналар мен автоматтар, олардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері.
6. Дәрілерді көлем бойынша дозалауға арналған орамдаушы құрылғылар: дозалаушы мензуркалар, қасықтар, поршенді дозаторлар. Олардың құрылымдық ерекшелігі, артықшылықтары мен кемшіліктері.
7. Сұйық және тұтқыр дәрілерді флакондарға, бөтелкелерге бөлшектеу. I-ші типті (гидравликалық тығыны бар) және II-ші типті (дозалаушы стаканы бар) құю аппараттары, олардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері. Поршенді құю машиналары.
8. Сұйық және тұтқыр (қою) дәрілік түрлерді бөлшектеу (қю) мен орамдау жүргізілетін ағымды-автоматтық линияның схемасы. Жұмыс істеу принципі.
9. Сұйық және тұтқыр дәрілері бар флакондардың этикеткалануы/маркировкасы.
10. Орауыш түрінің және материалының ішке және энтеральды қолданылатын сұйық ДТ-дің сақтау мерзіміне әсері.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек

ТАПСЫРМА 1. Алтей шырынының 125г-дық флакондарда орамдау және бөлшектеу шараларын жүргізу керек. Қандай түстегі флакон алу қажет? Этикеткасы қалай безендірілуі керек? Екіншілік орауыш қажет пе? Топтық орауыш дегеніміз не?

ТАПСЫРМА 2. 10 мл-лік шыны флакондарда мұрынға арналған тамшының орамдау және бөлшектеу шараларын жүргізу керек. Біріншілік ашылуын бақылау қалай жүргізіледі? Аталған тамшылар қандай қосымша орауыш заттармен қамтамасыз етілуі керек? Этикетканың безендірілуіне қандай талаптар қойылады?

ТАПСЫРМА 3. 50 мл-лік шыны флакондарда сасықшөп тұндырмасының орамдау және бөлшектеу шараларын жүргізу керек. Біріншілік ашылуын бақылау қалай жүргізіледі? Аталған тұндырма қандай қосымша орауыш заттармен қамтамасыз етілуі керек? Этикетканың безендірілуіне қандай талаптар қойылады?

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elib.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016



4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:**Бақылау сұрақтары:**

1. Сұйық және тұтқыр дәрілік түрлердің жіктелуін беріңіз: тағайындалуы бойынша, еріткіштің табиғаты бойынша, дисперстік жүйесі бойынша;
2. Фармацевтикалық өнеркәсіпте сұйық және тұтқыр дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыш ретінде қолдануға қандай материалдар рұқсат етілген? Олардың қысқаша сипаттамасын беріңіз. Оларға қандай талаптар қойылады?
3. Тағайындалуы бойынша қандай дәрілер тамшылы дозалауды қажет етеді?
4. Тамшылатқыштың жұмысына қандай факторлар анықтайды?
5. Сұйық дәрілік түрлерді тамшылы дозалаушы құрылғылардың салыстырмалы сипаттамасын беріңіз: еркін тамшыланатын, мәжбүрлі тамшыланатын. Олардың құрылымдық ерекшелігі және артықшылығы мен кемшілігі неде?
6. Ортасынан тамшы пайда болатын тамшылатқыштарға, бүйірінен тамшы пайда болатын жетілдірілген тамшылатқыштарға және көз тамшыларына арналған комбинирленген тамшылатқыштарға сипаттама беріңіз.
7. Тюбик-тамшылатқыштарды дайындау және толтыру қалай іске асырылады? Олардың өндірісінде қолданылатын машиналар мен автоматтардың жұмыс істеу принциптері қандай?
8. Дәрілерді көлемдік дозалауға қандай тұтынушылық орамдаушы құрылғылар қолданылады? Олардың артықшылығы мен кемшілігі неде?
9. Өндірісте сұйық және тұтқыр дәрілік түрлерді флакондарға, бөтелкелерге бөлшектеу қалай жүргізіледі? І-ші типті (гидравликалық тығыны бар) және ІІ-ші типті (дозалаушы стканы бар) құю (бөлшектеу) аппараттары қалай жұмыс істейді? Поршенді құю машиналарының құрылысы және жұмыс істеу принципі қандай?
10. Сұйық және тұтқыр (қою) дәрілік түрлерді бөлшектеу (құю) мен орамдау жүргізілетін ағымды-автоматтық линияның схемасын түсіндіріңіз.
11. Сұйық және тұтқыр дәрілері бар флакондардың этикеткалануы/маркировкасы қалай жүргізіледі?
12. Орауыш түрінің және материалының ішке және энтеральды қолданылатын сұйық ДТ-дің сақтау мерзіміне әсері қандай?

Ситуациялық тапсырмалар:

Тапсырма 1. Фармацевтикалық өндірісте құрамында күшті әсер ететін атропин алкалоиды бар итжидек тұндырмасы шығарылуда. Тұндырманы қызғылт-сары флакондарға құйып, сосын бүйірінен тамшыланатын полиэтиленнен жасалған тығын-тамшылатқышпен тығындады. Тығын-тамшылатқышты таңдау кезінде қандай қателік жіберілді? Неге? Аталған препарат үшін қандай тамшылатқыш түрін ұсынасыз?

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 18 беті |

Тапсырма 2. Фармацевтикалық өндірісте балаларға арналған антибиотик суспензиясын шығаруда. Препаратпен бірге қандай дозалаушы құралды салу керек деп есептейсіз: 10-нан 50 мл-ге дейінгі мөлшері көрсетілген мензурка, дозалаушы қасық, пипетка? Неге?

Тест тапсырмалары:

~Сұйық дәрілерді тамшылату арқылы дозалау ... аспайтын дозаларда қолданылады.

@1 мл

@2 мл

@6 мл

@5 мл

@10 мл

~Екі тегісі бар тамшылатқыш тығынмен тығындалған, шыны құтыда шығарылатын, сыртқа қолдануға арналған дәрілік препаратты таңдаңыз:

@иодтың 5% - дық спиртті ерітіндісі

@сасықшөп тұндырмасы

@«Корвалол»

@пилокарпин гидрохлориді ерітіндісі

@шүйгіншөп тамырының тұндырмасы

~ДТ тамшылату тәсілімен дозалау кезінде дозалау дәлдігі ... аспауы керек.

@5%

@10%

@8%

@1%

@13%

~Автоматты дозаторлар әдетте ... тұрады.

@шығаратын және жапқыш камерадан

@жапқыш және жұмысшы камерадан

@шығаратын және жұмысшы камерадан

@сақиналы және жапқыш камерадан

@сақиналы және аралық камерадан

~Қою және тұтқыр дайын дәрілік түрлерге (жағар майлар және линименттер) орауыш ретінде ... қолданылады.

@шыны құтылар мен флакондар

@пленкадан жасалған контурлы – ұяшықты орамалар

@мөлдір емес пластамасса құтылар

@полиэтиленді пакеттер

@қағаз пакеттер

~Қою және тұтқыр ДДТ (ішке қолдануға арналған суспензиялар мен шырындар) орауышы болып табылады:

@шыны банкалар мен флакондар

@пленкадан жасалған контурлы ұяшықты орауыштар

@нахлобучкалы қақпағы бар кең мойынды мөлдір емес пластмассалы банкалар

@полиэтиленді пакеттер

@қағаз пакеттер

~Сұйық дәрілерге арналған орауыш түрлері

@қызғылт немесе түссіз материалдан жасалған бөтелкелер мен флакондар

@алюминийден және полимерден жасалған тубалар

@полихлорвинилді блистерлер

@қаңылтыр банкалар

@пластмассы тубустар

| | | |
|---|--|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 19 беті |

Тақырыбы: Жағар майларға арналған орауыштардың түрлері. Жағар майларды флакондар мен тубаларға бөлшектеу мен орамдауға арналған машиналар.

Мақсаты: Медициналық жағар майларды, гельдер мен кремдерді орамдау және бөлшектеу бойынша білімдері мен дағдыларын игеру. Тұтқыр дәрілік түрлерді орамдау және бөлшектеуге арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принципін меңгеру.

Оқытудың мақсаты

білім алушы білуі керек:

- тұтқыр дәрілік түрлердің (жағар майлар және линименттер) жалпы сипаттамасын және жіктелуін;
- медициналық жағар майлар, пасталар, линименттер және косметикалық кремдерге арналған орауыштардың түрлерін және оларды тығындауға арналған құралдарды;
- жағар майлар, пасталар және кремдерді дозалауға арналған тубалардың түрлерін;
- фармацевтикалық өнеркәсіпте жағар майлар мен линименттер үшін біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген материалдардың тізімі, олардың жіктелуі және оларға қойылатын талаптар;
- жағар майлар, пасталар және косметикалық кремдерді бөлшектеуге арналған машиналар мен автоматтар. Шнекті өздігінен дозаланатын машина. Поршен типті (плунжерлі) машина, олардың құрылысы және жұмыс істеу принципі.
- туба толтырушы автоматтар, олардың құрылысы және жұмыс істеу принципі.
- шыныдан/полимерден жасалған флакондар мен банқаларға бөлшектеліп салынған, жағар майлар, пасталар мен кремдерге арналған көмекші орауыш бұйымдар;
- жағар майлар, пасталар және косметикалық кремдермен толтырылған тубаларды маркировкалау және флакондарды этикеткалау.

білім алушы істей алуы тиіс:

- жағар майлар, пасталар және косметикалық кремдерге арналған біріншілік орауыштардың конструкциясын және материалын таңдау;
- жағар майлар, пасталар және косметикалық кремдерді орамдау мен бөлшектеуге арналған құрылғыларды дұрыс таңдау;
- жағар майлар, пасталар және косметикалық кремдерге арналған тубиктерді дайындауға арналған материалдарды дұрыс таңдау;
- жағар майлар, пасталар және кремдерді орамдау мен бөлшектеуге арналған машиналар мен автоматтарды дұрыс таңдау;
- жағар майлары, пасталары және косметикалық кремдері бар тубиктерді маркировкалау және флакондарға арналған этикеткаларды дұрыс безендіру;
- этикеткалардағы негізгі ескерту жазулары және оларды қолдану мақсаты.

Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білімі бойынша:

1. Жалпы технологиялық түсініктер және терминдер.
2. Жағар майлардың құрамы, дисперстік жүйесі, тағайындалуы бойынша жіктелуі.
3. Негіздердің жіктелуі.
4. Жағар майлардың, пасталардың және косметикалық кремдердің сақтау шарттары мен мерзімі.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. Жағар майлардың жалпы сипаттамасы және олардың тағайындалуы, негіздің табиғаты, дисперстік жүйесі бойынша жіктелуі.
2. Фармацевтикалық өнеркәсіпте жағар майлар, пасталар және косметикалық кремдер үшін біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген материалдардың тізімі, олардың жіктелуі және оларға қойылатын талаптар.
3. Медициналық жағар майлар, пасталар, линименттер және косметикалық кремдерге арналған орауыштардың түрлері және оларды тығындауға арналған құралдар. Шыныдан/полимерден жасалған флакондар мен банқаларға бөлшектеліп салынған, жағар майлар, пасталар мен кремдерге арналған көмекші орауыш бұйымдар.
4. Жағар майлар, пасталар және кремдерді дозалауға арналған тубалардың түрлері.

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 20 беті |

5. Жағар майлар, пасталар және косметикалық кремдерді бөлшектеуге арналған машиналар мен автоматтар. Шнекті өздігінен дозаланатын машина. Поршен типті (плунжерлі) машина, олардың құрылысы және жұмыс істеу принципі.
6. Туба толтырушы автоматтар, олардың құрылысы және жұмыс істеу принципі.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек

ТАПСЫРМА 1. Қарапайым күкірт жағар майын 25 г-дық шыны флакондарға орамдау және бөлшектеу процесстерін жүргізу керек. Аталған жағар майды бөлшектеу үшін қолданылатын поршен (плунжерлі) типті дозалауға арналған машинаның жұмыс істеу принципін жазыңыз және схемасын сызыңыз. Қандай түсті флакон алу қажет? Күкірт жағар майы бар флакондарды тығындау қалай жүргізіледі? Этикеткасы қалай безендірілуі қажет? Екіншілік орауыш қажет пе? Топтық орауыш дегеніміз не?

ТАПСЫРМА 2. Фармацевтикалық заводта 0,5%-дық гидрокортизон көз жағар майын босатуға дайындауда. Жағар майды 3 г-нан бөлшектеу қажет және орамдау қажет. Туба толтырушы автоматтың жұмыс істеу принципін түсіндіріңіз. Көз жағар майлары үшін қандай орауыш түрін таңдаған тиімді? Біріншілік ашылуын қалай бақылаймыз? Аталған ДТ қандай қосымша орауыш құралдарымен қамтамасыз етілуі қажет? Этикетканы безендіруге қандай талаптар қойылады?

ТАПСЫРМА 3. Лассара пастасын (мырышты-салицил пастасы) 25 г-нан бөлшектеу және орамдау қажет. Аталған пастаны бөлшектеуге арналған өздігінен дозаланатын шнекті машинаның жұмыс істеу принципін жазыңыз және схемасын сызыңыз. Аталған ДТ үшін қандай флакондар қолданылады? Аталған ДТ қандай қосымша орауыш құралдарымен қамтамасыз етілуі қажет? Этикетканы безендіруге қандай талаптар қойылады?

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elib.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:

**Бақылау сұрақтары:**

1. Жағар майлардың жалпы сипаттамасын және олардың тағайындалуы, негіздің табиғаты, дисперстік жүйесі бойынша жіктелуін беріңіз.
2. Фармацевтикалық өнеркәсіпте жағар майлар, пасталар және косметикалық кремдер үшін біріншілік орауыш ретінде пайдалануға қандай материалдарға рұқсат етілген? Олардың жіктелуін беріңіз. Оларға қандай талаптар қойылады?
3. Медициналық жағар майлар үшін көбінесе қандай орауыш түрлері қолданылады? Пасталар үшін? Линименттер үшін? Косметикалық кремдер үшін? Қандай көлемдегі? Біріншілік ашылуын қалай бақылайды?
7. Жағар майларға арналған орауыштар үшін қандай тығындау құралдары қолданылады? Шыныдан/полимерден жасалған флакондар мен банкаларға, сонымен қатар тубиктерге бөлшектеліп салынған, жағар майлар, пасталар мен кремдерге арналған көмекші орауыш бұйымдарының жалпы сипаттамасын беріңіз.
4. Жағар майлар, пасталар және косметикалық кремдерді бөлшектеу үшін қандай машиналар мен автоматтар қолданылады?
5. Шнекті өздігінен дозаланатын машинаның және поршен типті (плунжерлі) машинаның құрылысы және жұмыс істеу принципі қандай?
6. Туба толтырушы автоматтың құрылысы және жұмыс істеу принципі қандай?
7. Жағар майлар және пасталар үшін қандай ескерту жазулары қолданылады? Олар қандай түстермен безендіріледі?

Ситуациялық тапсырмалар:

Тапсырма 1. Фармацевтикалық завод 10 г-нан кең мойынды шыны флакондарда **тартып кигізілетін «внахлобучку»** полиэтиленді қақпақтармен тығындалған 1%-дық тетрациклин көз жағар майын шығаруға дайындаған. Аталған жағар майды өндірушілер қандай қателік жіберді? Көз жағар майлары үшін қандай орауыштар түрлерін қолданған тиімді? Біріншілік ашылуын қалай бақылайды?

Тапсырма 2. Фармацевтикалық заводта мойыны дәнекерленбеген 10 г-дық полиэтиленнен жасалған жартылай мөлдір тубиктерде 1%-дық тетрациклин көз жағар майы бөлшектелді. Аталған жағар майды өндірушілер қандай қателік жіберді? Көз жағар майлары үшін қандай орауыштар түрлерін қолданған тиімді? Біріншілік ашылуын қалай бақылайды?

Тапсырма 3. Фармацевтикалық заводтың жағар май цехына көлемі 25 г-дық өнімдерге арналған алюминий тубалар әкелінді. Аталған тубиктерде жағар майлардың тұрақтылығы қалай қамтамасыз етіледі (тубиктің ішкі беткейінде қандай қаптама болуы қажет)? Мұндай тубаларды маркировкалау қалай жүргізіледі (сыртқы беткейінде қандай қаптама болуы қажет)? Осы аталған орауыш түрінің біріншілік ашылуын бақылау қалай жүргізіледі?

Тест тапсырмалары:

~Бірдей мақсатпен қолданылатын объектілердің (технологиялық құрал – жабдықтар, орамдау түрлері, тығындау құралдарының түрлері және т.б.) санын рационалды қысқарту ... деп аталады.

@Унификация

@Механизация

@Автоматизация

@Технология

@Роботизация

~Жағар майлар ... шығарылады.

@алюминий тубаларда

@полиэтиленді пакеттерде

@қағаз пакеттерде

@ағаш тараларда

@қақпағы бар желатинді капсулаларда

~Көз жағар майларын тек қана ... бөлшектейді.

@алюминий тубиктерде

@кең мойынды шыны құтыларда

| | |
|---|---|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 22 беті |

- @тар мойынды шыны құтыларда
- @полимер тубик – тамшылатқыштарда
- @полиэтиленді пакеттерде
- ~Көз жағар майы бар орауыштарда біріншілік ашылудың бақылауы ... арқылы қамтамасыз етіледі.
- @алюминий тубалардың ұшын дәнекерлеу
- @кең мойынды шыны құтыға иілген герметикалығын қамтамасыз ететін бөлігі бар полимерлі қақпақты бұрамдау
- @кең мойынды шыны құтыға үзілетін бөлігі бар алюминий қақпақты бұрамдау
- @тар мойынды шыны құтыға полимерлі тамшылатқыш – қондырғыны бұрамдау
- @жағар майды полиэтиленді пакеттерге бөлшектеу
- ~Жағармайларды бөлшектеп, орамдауға ... қолданылады.
- @«IWKA» (ФРГ) туба толтыратын автоматты
- @«Servac 200S» (ФРГ) автоматты
- @«Франко-Креспи» (ФРГ) жартылай автоматты
- @АУТ типті автоматты
- @Симхович жартылай автоматты

№ 6 Сабақ

Тақырыбы: Суппозиторийлер. Оларға арналған орауыштардың түрлері. Суппозиторийлерді қалыптау (формалау) және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар.

Мақсаты: Суппозиторийлерді бөлшектеу және орамдау бойынша білімі мен дағдыларын игеру. Суппозиторийлерді қалыптауға арналған, сонымен қатар оларды бөлшектеу және орамдауға арналған автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принципін меңгеру.

Оқытудың мақсаты

Білім алушы білуі керек:

- суппозиторийлердің жалпы сипаттамасын және жіктелуін (тағайындалуы бойынша);
- суппозиторийлерге арналған орауыштардың түрлері, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін;
- фармацевтикалық өнеркәсіпте суппозиторийлер үшін біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген материалдардың тізімі, олардың сипаттамасы, оларға қойылатын талаптар;
- контурлы-ұяшықсыз орауыштарға суппозиторийлерді орамдауға арналған машиналардың құрылысы мен жұмыс істеу принципін;
- суппозиторийлерді бір уақытта контурлы-ұяшықты орауыштарға қалыптайтын және орамдайтын автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принципін ;
- бір уақытта суппозиторийлерді қалыптау және орамдау кезінде суппозиторийлік массаны бөлшектеуді іске асыратын механизмнің типін;
- дәрілік түр ретінде суппозиторийлерді безендіру және сақтау.

білім алушы істей алуы тиіс:

- құрамына кіретін дәрілік заттың физика-химиялық қасиетіне байланысты суппозиторийлерге арналған орауыштардың материалын және конструкциясын дұрыс таңдау;
- суппозиторийлерді дайындау әдісіне байланысты орамдау тәсілін дұрыс таңдау;

Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білімі бойынша:

1. Суппозиторийлер дәрілік түр ретінде анықтамасы, тағайындалуы бойынша жіктелуі, артықшылықтары мен кемшіліктері, оларды дайындау тәсілдері.
2. Фармацевтикалық өндірісте біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген материалдар тізімі, олардың сипаттамасы.
3. Суппозиторийлерді сақтау шарттары.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. Суппозиторийлердің жалпы сипаттамасы.
2. Суппозиторийлерге арналған орауыштардың түрлері, олардың артықшылықтар мен кемшіліктері.

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 23 беті |

3. Фармацевтикалық өндірісте суппозиторийлер үшін біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген материалдар тізімі, олардың сипаттамасы оларға қойылатын талаптар.
4. Контурлы-ұяшықсыз орауыштарға суппозиторийлерді орамдауға арналған машиналардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері.
5. Суппозиторийлерді контурлы-ұяшықты орауыштарға бір уақытта қалыптайтын және орамдайтын «Servac 200S» автоматының құрылысы және жұмыс істеу принципі;
6. Суппозиторийлерді дәрілік түр ретінде безендіру және сақтау шарттары.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек

ТАПСЫРМА 1. Құрамында новокаин және итжидек экстрактысы бар ректальды суппозиторийлерді фармацевтикалық өндірісте құю әдісімен алады. Суппозиторийлерді қалыптауға арналған, олардың бір уақытта бөлшектелуі мен орамдалуын қамтамасыз ететін автоматтың жұмыс істеу принципін түсіндіріңіз және схемасын сызыңыз.

Біріншілік ашылуын бақылау қалай қамтамасыз етіледі? Аталған орауыш екіншілік орауышты қажет етеді ме?

ТАПСЫРМА 2. «Флуомизин» вагинальды суппозиторийлерін фармацевтикалық өндірісте түйіршіктелген майлы негізде престоу әдісімен алады. Суппозиторийлерді қалыптауға арналған, олардың бір уақытта бөлшектелуі мен орамдалуын қамтамасыз ететін автоматтың жұмыс істеу принципін түсіндіріңіз және схемасын сызыңыз. Қандай автоматта орамдау жүргізген тиімді? Аталған суппозиторийлер үшін орауыш қандай материалдан жасалуы қажет?

Аталған орауыш екіншілік орауышты қажет етеді ме?

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elibr.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 24 беті |

Бақылау сұрақтары:

1. Суппозиторийлерге дәрілік түр ретінде анықтама беріңіз. Олар тағайындалуы бойынша, дайындау тәсілі бойынша, суппозиторийлік негіздің типі бойынша қалай жіктеледі?
2. Суппозиторийлерге арналған қандай орауыштар конструкциясы қолданылады? Оларға қысқаша сипаттама беріңіз. Олардың артықшылығы мен кемшілігі неде?
3. Суппозиторийлерге арналған орауыштарды жасауға рұқсат етілген материалдардың тізімін көрсетіңіз.
4. Суппозиторийлерді контурлы-ұяшықсыз орауыштарға орамдауға арналған машинаның жұмыс істеу принципі мен құрылысы қандай? Бұл кезде қандай материалдар қолданылады?
5. Суппозиторийлерді контурлы-ұяшықты орауыштарға бір уақытта қалыптайтын және орамдайтын «Servac 200S» автоматының құрылысы және жұмыс істеу принципі қандай? Бұл кезде қандай материалдар қолданылады?
6. Суппозиторийлерді босату кезінде екіншілік орауыштардың қандай түрлері қолданылады?
7. Суппозиторийлерді дәрілік түр ретінде безендіру және сақтау қалай іске асырылады? Орауышқа қандай ескертпе жазуларды міндетті түрде түсіру керек?

Ситуациялық тапсырмалар:

Тапсырма 1. Фармацевтикалық өндірісте майлы негізде құю әдісімен дайындалған, ПЦ-2 пленкасынан жасалынған контурлы-ұяшықсыз орауыштарда орамдалған суппозиторийлерді шығарады. Картон қораптарға 5 суппозиторийден тұратын 2 конваллютадан салынған. Аталған өнім жаз мезгілінің басында елдің оңтүстік аймақтарына жіберілген. Айтыңызшы, орауыш типі мен оның материалы дұрыс таңдалған ба? Түсініктеме беріңіз.

Тапсырма 2. Фармацевтикалық өндірісте майлы негізде құю әдісімен дайындалған, алюминий фольгасынан жасалынған контурлы-ұяшықты орауыштарда орамдалған суппозиторийлерді шығарады. Картон қораптарға 5 суппозиторийден тұратын 2 конваллютадан салынған. Аталған өнім жаз мезгілінің басында елдің оңтүстік аймақтарына жіберілген. Орауыш түрі мен оның материалының артықшылығы мен кемшілігін көрсетіңіз. Түсініктеме беріңіз.

Тест тапсырмалары:

~Суппозитории ... шығарылады.

@контурлы – ұяшықтарда

@алюминий тубаларда

@полиэтиленді пакеттерде

@шыны құтыларда

@қақпағы бар желатинді капсулаларда

~Гидрофильді негіздегі суппозиторийлерді тек қана ... орамдайды.

@мөлдір немесе бұлыңғыр ПВХ пленкасынан жасалған контурлы – ұяшықты орауыштарға

@ПЦ – 2 маркалы мөлдір пленкадан жасалған контурлы – ұяшықсыз орауыштарға

@кең мойынды шыны құтыларға

@алюминий фольгадан жасалған контурлы – ұяшықты орауыштарға

@полиэтиленді пакеттерге

~Суппозиторийі бар контурлы – ұяшықты орауыштың біріншілік ашылуын бақылау ... қамтамасыз етіледі.

@әрбір ұяшыққа қыздырусыз престоу көмегімен жазу немесе кедір – бұдыр түсіру арқылы дәнекерлеу

@суппозиторийі бар кең мойынды шыны құтыға иілген герметикалығын қамтамасыз ететін бөлігі бар полимерлі қақпақты бұрандау

@орауыштың әрбір ұяшығына арнайы кертік түсіру арқылы

@орауыштың әрбір ұяшығына препараттың аты жазылған жазуды түсіру арқылы

@суппозиторийлерді дәнекерленген полиэтиленді пакеттерге бөлшектеу арқылы

~Суппозиторийлерді бір уақытта қалыптау мен орамдау үшін ... қолданылады.

@«Servac 200S» (ФРГ) автоматы

@«IWKA» (ФРГ) туба толтыратын автоматы

@«Франко-Креспи» (ФРГ) жартылай автоматы

| | | |
|---|--|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 25 беті |

@АУТ типті автоматы

@Симхович жартылай автоматы

№ 7 Сабақ

Тақырыбы: Қатты сусымалды дәрілік түрлерге арналған орауыштардың түрлері. Ұнтақтар, түйіршіктер және т.б. арналған дозаторлар. Даналы қатты ДТ-ді және ММБ-ды бөлшектеу мен орамдауға арналған машиналар мен автоматтар.

Мақсаты: Сусымалы қатты ДТ-ге арналған орауыштар түрлерін игеру. Сусымалы және даналы қатты дәрілік түрлерді бөлшектеу мен орамдауға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принципін меңгеру.

Оқытудың мақсаты

білім алушы білуі керек:

1. Қатты дәрілік түрлердің тағайындалуы және шығарылу түрі бойынша жіктелуі.
2. Сусымалы ДТ-дің (ұнтақтар, түйіршіктер, фитошайлар және т.б.) физика-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттері.
3. Сусымалы ДТ-ге арналған кең қолданыстағы орауыш түрлері (дозаланған және дозаланбаған). Біріншілік ашылуын бақылау.
4. Сусымалы ДТ-ге арналған орауыштардың тұтынушылық қасиеттері.
5. Фармацевтикалық өндірісте сусымалы дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген материалдар тізімі, олардың қасиеттері;
6. Сусымалы дәрілік түрлерді полимерден жасалған пакеттерге немесе саше-пакеттерге бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері.
7. Сусымалы дәрілік түрлерді кең мойынды шыны немесе полимерден жасалған флакондарға бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері.
8. Сусымалы ДТ-ге арналған орауыштардың сыртқы безендірілуіне қойылатын негізгі талаптар, ескертпе жазулар және оларды қолдану мақсаттары.
9. Даналы қатты ДТ-дің (капсулалар, таблеткалар, суппозиторийлер, ДДП және т.б.) физика-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттері.
10. Даналы ДТ-ге арналған кең қолданыстағы орауыш түрлері (дозаланған және дозаланбаған). Біріншілік ашылуын бақылау.
11. Даналы ДТ-ге арналған орауыштардың тұтынушылық қасиеттері.
12. Фармацевтикалық өндірісте даналы дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген материалдар тізімі, олардың қасиеттері;
13. Даналы ДТ-ді контурлы-ұяшықты орауыштарға (блистерлерге) бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері;
14. Даналы ДТ-ді контурлы-ұяшықсыз орауыштарға бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері;
15. Даналы дәрілік түрлерді кең мойынды шыны немесе полимерден жасалған флакондарға бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері.
16. Даналы ДТ-ге арналған орауыштардың сыртқы безендірілуіне қойылатын негізгі талаптар, ескертпе жазулар және оларды қолдану мақсаттары.

білім алушы істей алу тиіс:

1. Сусымалы және даналы дәрілік түрлердің әрқайсысына нақты орауыш түрін және орауыш материалын дұрыс таңдау;
2. Орауыш түріне байланысты сусымалы және даналы дәрілік түрлерді орамдау тәсілін дұрыс таңдау және біріншілік ашылуын бақылауды қамтамасыз ету;
3. Сусымалы және даналы дәрілік түрлерге арналған этикекаларды дұрыс безендіру;

Тақырыбының негізгі сұрақтары:

базалық білімі бойынша:

1. ДТ-дің агрегаттық жағдайы, тағайындалуы және шығарылу түрі бойынша жіктелуі.
2. Ішкі және сыртқы қолданысқа арналған ұнтақтар мен түйіршіктерге қойылатын жалпы талаптар.

| | | |
|--|---|--|
| O'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 26 беті |

3. Фитошайларға жалпы сипаттама.
4. Таблеткаларға, капсулаларға, суппозиторийлерге, ДДП-ға арналған жалпы талаптар.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. Сусымалы дәрілік түрлердің негізгі топтары. Олардың технологиялық және тауарлық қасиеттері.
2. Сусымалы дозаланған ДТ-де қолданылатын орауыш түрлері (капсулалар, саше-пакеттер және т.б.) Олардың өндірісінде қолдануға рұқсат етілген материалдар.
3. Сусымалы дозаланбаған ДТ-де қолданылатын орауыш түрлері (пакеттер, флакондар және т.б.) Олардың өндірісінде қолдануға рұқсат етілген материалдар.
4. Сусымалы ДТ-ге арналған орауыштардың тұтынушылық қасиеттері. Біріншілік ашылуын бақылауды қамтамасыз ету.
5. Сусымалы ДТ-ді полимерден жасалған пакеттерге, саше-пакеттерге, қатты желатинді капсулаларға, кең мойынды шыны және полимерден жасалған флакондарға бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері.
6. Сусымалы ДТ-ге арналған орауыштардың сыртқы безендірілуіне қойылатын негізгі талаптар, ескертпе жазулар және оларды қолдану мақсаттары. Біріншілік ашылуын бақылауды қамтамасыз ету.
7. Даналы дәрілік түрлердің негізгі топтары. Олардың жалпы сипаттамасы, физика-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттері.
8. Даналы ДТ-ге арналған орауыштардың тұтынушылық қасиеттері.
9. Фармацевтикалық өндірісте даналы дәрілік түрлер үшін біріншілік орауыш ретінде қолдануға рұқсат етілген материалдар, олардың қасиеттері.
10. Даналы ДТ-ді контурлы-ұяшықты орауыштарға (блистерлерге), контурлы-ұяшықсыз орауыштарға, кең мойынды шыны және полимерден жасалған флакондарға бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері;
11. Даналы ДТ-ге арналған орауыштардың сыртқы безендірілуіне қойылатын негізгі талаптар, ескертпе жазулар және оларды қолдану мақсаттары. Біріншілік ашылуын бақылауды қамтамасыз ету.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек

ТАПСЫРМА 1. Ұсынылған сусымалы дәрілік орауыштың түріне «Бөлшектеу, орамдау және маркировка» сатылары бойынша сипаттама беріңіз, бөлшектеу механизмінің құрылысын салу, оның жұмыс істеу принципін сипаттау. Осы орауыштарға қажетті қосымша заттарға сипаттама беру. Оны жетілдіру шаралары бойынша ұсыныстар беру.

- а) сырт тэнге қолдануға арналған ұнтақтары бар флакон (Балалар сеппесі)
- б) ішке қабылдауға арналған түйіршіктері бар флакон («Плантаглюцид» түйіршіктері)
- в) «Омез»капсулалары
- г) «Смекта» пакеттері
- д) фитошайларға арналған саше-пакеттер және т.б.

ТАПСЫРМА 2.

Ұсынылған даналы дәрілік орауыштың түріне «Бөлшектеу, орамдау және маркировка» сатылары бойынша сипаттама беріңіз, бөлшектеу механизмінің құрылысын салу, оның жұмыс істеу принципін сипаттау.

- а) контурлы-ұяшықсыз орауыштардағы «Анальгин» таблеткалары
- б) «Но-Шпа» таблеткалары бар полимерден жасалған флакон
- в) контурлы-ұяшықты орауыштардағы «Омез» капсулалары
- г) «Прополис қосылған Қызыл-май» суппозиторийлері

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс.Ситуациялық есептерді шешу. Дискусия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

**7.Әдебиет:**

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elib.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:**Бақылау сұрақтары:**

1. Қатты ДТ-ге сипаттама беріңіз: сусымалы және даналы. Олардың технологиялық және тауарлық қасиеттерін айтыңыз. Олар қалай босатылады?
2. Ішке және сырт тэнге қолданылатын ұнтақтар мен түйіршіктерге қандай талаптар қойылады?
3. Фитошайлардың технологиясы мен қабылдау ерекшеліктері неде? Олар қалай босатылады?
4. Сусымалы дозаланған ДТ-р үшін қандай орауыш түрлері қолданылады? Олар қандай материалдардан жасалынады?
5. Сусымалы дозаланбаған ДТ-р үшін қандай орауыш түрлері қолданылады? Олар қандай материалдардан жасалынады?
6. Сусымалы ДТ-ге арналған орауыштардың тұтынушылық қасиеттерін айтыңыз. Дозаланған және дозаланбаған сусымалы ДТ-ге арналған орауыштардың біріншілік ашылуын бақылау қалай қамтамасыз етіледі?
7. Сусымалы ДТ-ді қатты желатинді капсулаларға бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері қандай?
8. Сусымалы ДТ-ді полимерден жасалған пакеттерге және саше-пакеттерге бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері қандай?
9. Сусымалы ДТ-ді кең мойынды шыны және полимерден жасалған флакондарға бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері қандай?
10. Сусымалы ДТ-ге арналған орауыштардың сыртқы түрін безендіруге қандай талаптар қойылады? Қандай ескертпе жазулар білесіздер? Оларды қолдану мақсаттары қандай?
11. Даналы ДТ-дің негізгі топтарын атаңыз. Оларға жалпы сипаттама беріңіз.
12. Фармацевтикалық өндірісте даналы ДТ-ге (таблеткалар, капсулалар, суппозиторийлер, ДДП және т.б.) арналған біріншілік орауыштар дайындау үшін қандай материалдарға рұқсат етілген? Олардың қасиеттері қандай?

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 28 беті |

13. Таблеткалар қандай физика-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттерге ие? Оларды орамдау үшін қандай орауыш түрлерін пайдаланған дұрыс? Неге? Олардың тұтынушылық қасиеттері қандай?
14. Капсулалар қандай физика-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттерге ие? Оларды орамдау үшін қандай орауыш түрлерін пайдаланған дұрыс? Неге? Олардың тұтынушылық қасиеттері қандай?
15. Суппозиторийлер қандай физика-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттерге ие? Оларды орамдау үшін қандай орауыш түрлерін пайдаланған дұрыс? Неге? Олардың тұтынушылық қасиеттері қандай?
16. Инъекциялық ерітінділерге арналған ампулалар қандай физика-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттерге ие? Оларды орамдау үшін қандай орауыш түрлерін пайдаланған дұрыс? Неге? Олардың тұтынушылық қасиеттері қандай?
17. Көз дәрілік пленкалары (КДП) қандай физика-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттерге ие? Оларды орамдау үшін қандай орауыш түрлерін пайдаланған дұрыс? Неге? Олардың тұтынушылық қасиеттері қандай?
18. Даналы ДТ-ді контурлы-ұяшықты орауыштарға (блистерлерге) бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері қандай?
19. Даналы ДТ-ді контурлы-ұяшықсыз орауыштарға бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері қандай?
20. Даналы ДТ-ді кең мойынды шыны және полимерден жасалған орауыштарға бөлшектеп салуға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері қандай?
21. Даналы ДТ-ге арналған орауыштардың сыртқы безендірілуіне қойылатын негізгі талаптар қандай? Даналы (таблеткалар, капсулалар, ДДП, суппозиторийлер және т.б.) ДТ бар орауыштардың бетіне қандай ескертпе жазулар түсіріледі?
22. Даналы ДТ-ге арналған орауыштардың біріншілік ашылуын бақылау қалай қамтамасыз етіледі?

Ситуациялық тапсырмалар:

Тапсырма 1. Заводта балалар сеппесі дайындалды. Өнімнің жартысы дәріханаға жіберілетін «Ана мен балаға арналған дәрілік қобдиша» құрамына енетін компонент екендігін ескере отырып, орауыш түрін және оны дайындауға арналған материал түрін ұсыныңыз. Біріншілік ашылуын бақылаумен қамтамасыз ету керек пе? Екіншілік орауыш (картон қорап немесе пенал) қажет пе? Қосымша орауыш құралдарын қосу қажет пе?

Тапсырма 2. Заводта диарея және құсу кезінде электролиттерді жоғалту салдарынан болатын, ағзада қышқыл-сілтілік тепе-теңдікті қайта қалпына келтіру үшін қолданылатын «Регидрон» ұнтақтары дайындалды. Қолдануға арналған 1 дозалық 18,9 г ұнтақтың құрамында 3,5 г натрий хлориді, 2,5 г калий хлориді, 2,9 г натрий цитраты және 10 г глюкоза бар. Өнімнің жартысы дәріханаға жіберілетін «Ана мен балаға арналған дәрілік қобдиша» құрамына енетін компонент екендігін ескере отырып, орауыш түрін және оны дайындауға арналған материал түрін ұсыныңыз. Біріншілік ашылуын бақылаумен қамтамасыз ету керек пе? Екіншілік орауыш (картон қорап немесе пенал) қажет пе? Қосымша орауыш құралдарын қосу қажет пе?

Тест тапсырмалары:

~Көз дәрілік пленкаларына арналған орауыштар ... болуы керек.

@біріншілік ашылудың бақылауы

@мөлдір

@міндетті түрде түсті

@орауыш картоннан жасалған

@ауа және бу өткізетін

~Контурлы – ұяшықты конвалюталарда ... оралуы мүмкін.

@таблеткалар, дражелер

@ұнтақтар

@гелдер, кремдер

@линименттер, таблеткалар



@ерітінділер, капсулалар

~Даналы ДТ салынатын конвалюталар мен орауыштарды дайындаудың типтік технологиялық схемасы ... тұрады.

@6 операциядан

@4 операциядан

@3 операциядан

@5 операциядан

@7 операциядан

~Даналы ДТ салынатын конвалюталар мен орауыштарды дайындаудың типтік технологиялық схемасының бірінші операциясы ... болып табылады.

@ПВХ пленкасынан ұяшықтарды жасау

@термошөгімді пленкаға бірнеше орауышты бендерольдеу

@бандерольдерге топтық этикеткаларды желімдеу

@ұяшықтарды фольгамен жабу

@даналы ДТ – ді ұяшықтарға орналастыру

~Даналы ДТ салынатын конвалюталар мен орауыштарды дайындаудың типтік технологиялық схемасының екінші операциясы ... болып табылады.

@даналы ДТ – ді ұяшықтарға орналастыру

@бірнеше конвалюталарды картонды бумаға салу

@термошөгімді пленкаға бірнеше орауышты бендерольдеу

@бандерольдерге топтық этикеткаларды желімдеу

@ұяшықтарды фольгамен жабу

~Даналы ДТ салынатын конвалюталар мен орауыштарды дайындаудың типтік технологиялық схемасының үшінші операциясы ... болып табылады.

@ұяшықтарды фольгамен жабу

@бірнеше конвалюталарды картонды бумаға салу

@термошөгімді пленкаға бірнеше орауышты бендерольдеу

@бандерольдерге топтық этикеткаларды желімдеу

@даналы ДТ – ді ұяшықтарға орналастыру

~Даналы ДТ – ді бір мезгілде орамдайтын контурлы ұяшықсыз конвалюталарды дайындаудың типтік технологиялық схемасы ... тұрады.

@4 операциядан

@3 операциядан

@5 операциядан

@2 операциядан

@6 операциядан

~Қақпағы бар қатты капсулаларға сусымалы дәрілік түрлерді бөлшектеу мен орамдаудың бірінші операциясы ... болып табылады.

@машинаға жабық түрде түсетін қатты капсулаларды ашу

@толтырылған түбін қақпақпен жабу

@құтыларды этикеткалау

@капсуланың түбін дәрілік түрлермен (ұнтақ, гранула т.б.) толтыру

@ұяшықтарды фольгамен жабу

~Қақпағы бар қатты капсулаларға сусымалы дәрілік түрлерді бөлшектеу мен орамдаудың екінші операциясы ... болып табылады.

@капсуланың түбін дәрілік түрлермен (ұнтақ, гранула т.б.) толтыру

@толтырылған түбін қақпақпен жабу

@құтыларды этикеткалау

@машинаға жабық түрде түсетін қатты капсулаларды ашу

@ұяшықтарды фольгамен жабу

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 30 беті |

~Қақпағы бар қатты капсулаларға сусымалы дәрілік түрлерді бөлшектеу мен орамдаудың үшінші операциясы ... болып табылады.

@толтырылған түбін қақпақпен жабу

@машинаға жабық түрде түсетін қатты капсулаларды ашу

@құтыларды этикеткалау

@капсуланың түбін дәрілік түрлермен (ұнтақ, гранула т.б.) толтыру

@ұяшықтарды фольгамен жабу

№ 8 Сабак

Тақырыбы: Пластырлер, сұйық және жағылатын пластырлер, оларды бөлшектеу және орамдау. Машиналар мен автоматтар.

Мақсаты: Жағылатын пластырлер және салмақ бойынша босатылатын пластырлерді бөлшектеуге арналған машиналар мен автоматтарды игеру.

Оқытудың мақсаты

білім алушы білуі керек:

- пластырлердің негізгі түрлері, олардың жіктелуі мен номенлатурасы;
- жағылатын пластырлердің физико-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттері;
- жағылатын пластырлерге арналған орауыш түрлері және оларды дайындау кезінде қолданылатын материалдар;
- жағылатын пластырлерге арналған орауыштардың сыртқы безендірілуіне қойылатын талаптар, ескертпе жазулары және оларды қолдану мақсаттары;
- сұйық пластырлердің физико-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттері;
- сұйық пластырлерге арналған орауыш түрлері және оларды дайындау кезінде қолданылатын материалдар;
- сұйық пластырлерге арналған (тері желімдері) орауыштардың сыртқы безендірілуіне қойылатын талаптар, ескертпе жазулары және оларды қолдану мақсаттары;
- жағылатын пластырлерді босатуға арналған машиналардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері;
- тері желімдерін босатуға арналған бөлшектеуші-орамдаушы машиналардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері;
- қыша қағаздарын босатуға арналған бөлшектеуші-орамдаушы машиналардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері;

білім алушы істей алуы тиіс:

- жағылатын пластырлерді босатуға арналған орауыш түрін және материалын дұрыс таңдау;
- жағылатын пластырлерді орамдауға арналған машиналарды/автоматтарды дұрыс таңдау;
- сұйық пластырлерді босатуға арналған орауыш түрін және материалын дұрыс таңдау;
- сұйық пластырлерді орамдауға арналған машиналарды/автоматтарды дұрыс таңдау;

Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білімі бойынша:

1. Пластырлердің дәрілік түр ретінде анықтамасы, олардың жіктелуі және номенклатурасы.
2. Пластырлердің физико-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттері.
3. Қышалар пластырлердің бір түрі ретінде Жалпы сипаттамасы.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. Жағылатын пластырлерді босату үшін қолданылатын орауыш түрлері және оларды дайындау кезінде қолданылатын материалдар.
2. Жағылатын пластырлерге арналған орауыштардың сыртын безендіруге қойылатын талаптар, ескертпе жазулар және оларды қолдану мақсаттары.
3. Сұйық пластырлерді босату үшін қолданылатын орауыш түрлері және оларды дайындау кезінде қолданылатын материалдар.
4. Сұйық пластырлерге арналған орауыштардың сыртын безендіруге қойылатын талаптар, ескертпе жазулар және оларды қолдану мақсаттары.

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 31 беті |

5. Жағылатын пластырлерді босатуға арналған машиналардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері.
6. Сұйық пластырлерді босатуға арналған бөлшектеуші-орамдаушы машиналардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері.
7. Қышаларды босатуға арналған бөлшектеуші-орамдаушы машиналардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек

ТАПСЫРМА 1. Фармацевтикалық өндірісте матадан жасалған негізде лейкопластыр шығару жолға қойылған. Лейкопластырды 1x100 см өлшемде кесіп және оларды орамдауға арналған автоматтың жұмыс істеу принципін айтыңыз және схемасын сызыңыз. Лейкопластырлерге арналған орауыштарды дайындау үшін қандай материалдар қолданылады?

ТАПСЫРМА 2. Фармацевтикалық өндірісте кіші жаралар мен сызаттарды өңдеуге (обработка) арналған «Фуропласт» сұйық пластыры шығарылды. Сұйық пластырдың бір уақытта бөлшектелуі (құйылуы) мен орамдалуы жүргізілетін автоматтың жұмыс істеу принципін айтыңыз және схемасын сызыңыз. Сұйық пластырлер үшін қандай орауыш түрлерін қолданған тиімді? Қай аппаратта орамдаған дұрыс? Сұйық пластырлерге арналған орауыштар қандай материалдан дайындалуы керек? Аталған орауыш екіншілік орауыш түрін қолдануды қажет етеді ме?

ТАПСЫРМА 3. Оқытушыдан алынған «Бұрышталған пластырлер» орауышы бойынша осы дәрілік түрді орамдау тәсілін сипаттаңыз. Орамдаушы автоматтың жұмыс істеу принципін айтыңыз және схемасын сызыңыз. Ол үшін қандай орамдаушы материал қолданылады? Аталған орауыш екіншілік орауыш түрін қолдануды қажет етеді ме?

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elibr.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

**Бақылау:****Бақылау сұрақтары:**

1. Пластырлерге дәрілік түр ретінде анықтама беріңіз. Олар қалай жіктеледі? Олардың номенклатурасын беріңіз.
2. Жағылатын пластырлердің физика-химиялық, технологиялық және тауарылық қасиеттері қандай?
3. Сұйық пластырлердің физика-химиялық, технологиялық және тауарылық қасиеттері қандай?
4. Қышаларға пластырлердің бір түрі ретінде сипаттама беріңіз.
5. Жағылатын пластырлер шығару кезінде қандай орауыш түрлері қолданылады? Қандай материалдардан жасалынады?
6. Жағылатын пластырлерге арналған орауыштардың сыртқы түрін безендіру қалай іске асырылады?
7. Сұйық пластырлер үшін қандай орауыш түрлері қолданылады? Қандай материалдардан жасалынады?
8. Сұйық пластырлерге арналған орауыштардың сыртқы түрін безендіру қалай іске асырылады? Сұйық пластырлердің орауыштарына қандай ескертпе жазулар түсіріледі?
9. Жағылатын пластырлерді босатуға арналған машиналардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері қандай?
10. Сұйық пластырлерді босатуға арналған бөлшектеуші-орамдаушы машиналардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері қандай?
11. Қышаларды босатуға арналған бөлшектеуші-орамдаушы машиналардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері қандай?

Тест тапсырмалары:

~Жағылған пластырі бар катушканы ... орамдаған жөн.

@кіші көлемдегі картонды немесе пластмассалы қорапта

@бірнеше данадан полиэтиленді пакеттерде

@орамдайтын қағаздан жасалған кіші пакеттерге

@қақпаққа арналған винтті бұрамасы бар кең мойынды шыны құтыға

@контурлы – ұяшықты орауыштарға

~Сұйық пластырлер орамасына ... жатады.

@шыныдан жасалған қызғыл сары жіңішке мойынды шыны

@поливинильді пленкадан жасалған контурлы ұяшықты орама

@қақпағы «бұралмай жабылатын» қақпақты пластмассалы құтылар

@полиэтиленді пакеттер

@тубик-тамшылатқыштар

~Сұйық пластырлерге екінші орама ретінде... қолданылады.

@картонды қорап (пеналдар)

@«Scin» - орауыштар

@тубустар

@полимерлі пакеттер

@қағаз пакеттер

~Жағылмалы қышаларды ... қаптайды

@10 данадан қағаз немесе полиэтиленді пакеттерге

@картонды қорап (пеналдар)

@«Scin» - орауыштар

@тубустар

@пластмассалы пеналдарға

№ 9 Сабак

Тақырыбы: Инъекциялық дәрілік түрлер. Ампулларды жасауға арналған шыны маркалары. Ампулаларды толтыру тәсілдері және қолданылатын аппараттар. Ампулаларды орамдау.

Мақсаты: Инъекциялық ДТ-ді бөлшектеу мен орамдауға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері.

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 33 беті |

Оқытудың мақсаты

білім алушы білуі керек:

- инъекциялық ерітінділердің негізгі топтары (ерітінділер, суспензиялар, эмульсиялар, ұнтақтар), олардың жіктелуі және номенклатурасы, оларға қойылатын талаптар;
- инъекциялық ДТ-дің физика-химиялық, технологиялық және тауарлық қасиеттері;
- инъекциялық ДТ үшін қолданылатын орауыш түрлері, олардың жалпы сипаттамасы, олардың дайындалған материалдары, материалдарға қойылатын талаптар;
- буфус-ампулалар*, оларды дайындауға арналған материалдар, олардың артықшылықтары;
- ампулалардың артықшылықтары мен кемшіліктері, ампула өлшемдерінің унифицирленген қатары, олардың формалары;
- ампулалық шыны, шыны маркалары, ампулалық шынының сапасын бағалау;
- ампулаларды инъекциялық ерітінділермен толтыру тәсілдері, ампулаларды толтыруға арналған машиналар мен автоматтар, олардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері, артықшылықтары мен кемшіліктері.
- инъекциялық ерітінділермен толтырылған ампулалардың капиллярларын дәнекерлеу тәсілдері, ампулаларды дәнекерлеуге арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы және жұмыс істеу принциптері, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері;
- ампулаларды маркировкалау (жазулар түсіру немесе этикеткаларды жабыстыру), қолданылатын машиналар/автоматтар, олардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері, артықшылықтары мен кемшіліктері;
- инъекциялық ДТ-і бар ампулаларды және флакондарды екіншілік орауыштарға орамдау: гофрирленген төсемдері бар картон қораптарға, контурлы-ұяшықты орауыштарға, қолданылатын материалдар, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері;
- упаковка ампул и флаконов с инъекционными ЛФ во вторичную упаковку: картонную пачку с
- инъекциялық ДТ-і бар ампулаларды және флакондарды контурлы-блистерлі орауыштарға орамдауға арналған автоматтар;
- инъекциялық ДТ-і бар ампулаларды және флакондарды гофрирленген төсемдері бар картон қораптарға орамдауға арналған автоматтар;

білім алушы істей алуы тиіс:

- инъекциялық ерітінділерге арналған орауыштар түрін және материалдарды дұрыс таңдау;
- инъекциялық эмульсияларға және суспензияларға арналған орауыштар түрін және материалдарды дұрыс таңдау;
- инъекциялық лиофизирленген ұнтақтарға арналған орауыштар түрін және материалдарды дұрыс таңдау;
- ампулалар мен флакондарды инъекциялық ДТ-мен толтыруға арналған әдісті және автоматты дұрыс таңдау;
- инъекциялық ДТ-і бар ампулалар мен флакондарды маркировкалауға арналған әдісті және автоматты дұрыс таңдау;
- екіншілік орауыш түрін және жасалатын материал түрін дұрыс таңдау, сондай-ақ ампулалар мен флакондарды екіншілік орауыштарға орналастыратын автоматтарды да дұрыс таңдай білуі керек.

Ескерту: буфус-ампулалар* – бұл жоғары қысымды полиэтиленнен жасалған сынбайтын ампулалар. Буфус-ампулалардың канюлялары инемен тесуді және ерітіндіні шприц көмегімен алуды талап етеді. Қарапайым қысу кезінде ампуланың мойынынан ерітінді сыртқа ағып шықпайды.

Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білімі бойынша:

1. Стерильді және асептикалық дайындалатын ДТ-дің негізгі топтары, олардың жіктелуі, қысқаша сипаттамасы, номенклатурасы.
2. Инъекциялық ДТ-дің: ерітінділердің, эмульсиялардың, суспензиялардың, лиофизирленген ұнтақтардың физика-химиялық, технологиялық, тауарлық қасиеттері.
3. Инъекциялық ДТ өндірісінде қолданылатын орауыш-тығындаушы құралдар түрлері.

сабақ тақырыбы бойынша:

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 34 беті |

1. Инъекциялық ДТ-ге арналған орауыш түрлері: ампулалар, флакондар, шприц-тюбиктер. Олардың жалпы сипаттамасы, қосымша орауыш құралдар (скарификаторлар, капиллярларды кесуге арналған дискілі егеуіштер).
2. Ампулалар мен флакондарды, тығындауыш құралдарды, шприц-тюбиктерді және т.б. дайындауға арналған материалдар.
3. Ампулалар, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері, ампулалардың унифицирленген өлшем қатары, олардың формалары. Ампулалық шынының маркалары, ампулалық шынының сапасын бағалау.
4. Инъекциялық ерітінділерді бөлшектеу: инъекциялық ДТ-мен ампулаларды толтырудың тәсілдері, олардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері.
5. Толтырылған ампулалардың капиллярларларын дәнекерлеу тәсілдері, ампулаларды дәнекерлеуге арналған машиналар мен автоматтар, олардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері, артықшылықтары мен кемшіліктері.
6. Ампулаларды маркировкалау: жазу түсіру немесе этикетка жабыстыру үшін қолданылатын машиналар/автоматтар, олардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері, артықшылықтары мен кемшіліктері.
7. Ампулалар мен флакондарға арналған екіншілік орауыштар: гофрирленген төсемдері бар картон қораптар, контурлы-ұяшықты блистерлер, қолданылатын материалдар, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері.
8. Ампулалар мен флакондарды контурлы блистерлерге орамдауға арналған автоматтар, олардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері.
9. Инъекциялық ДТ-і бар ампулаларды және флакондарды гофрирленген төсемдері бар картон қораптарға орамдауға арналған автоматтар.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек

ТАПСЫРМА 1. Фармацевтикалық өнеркәсіпке 1%-дық инъекцияға арналған димедрол ерітіндісін алу технологиясын енгізу үшін қолдануға тиімді ампулалық шынының маркасына сипаттама беріңіз. Ампулаларды блистерлерге орамдау үшін қолданылатын автоматтың жұмыс істеу принципін айтыңыз және схемасын сызыңыз. Бұл кезде қандай материал қолданылады? Аталған орауыш (блистер) қандай жағдайда қосымша екіншілік орауышты қолдануды қажет етеді?

ТАПСЫРМА 2. Оқытушыдан алынған гофрирленген төсемдері бар картон қораптарда №10 бөлшектелінген, 0,9%-дық натрий хлориді ерітіндісінің 10 мл-лік ампулалары орауышына және осы өндірісте қолданылатын ампулалық шыны маркасына сипаттама беріңіз. Ампулаларды картон қораптарға орамдауға арналған автоматтың жұмыс істеу принципін айтыңыз және схемасын сызыңыз. Қандай материал түрі қолданылады? Аталған орауыш түрі қосымша екіншілік орауышты қолдануды қажет етеді?

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elib.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016



4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:**Бақылау сұрақтары:**

1. Инъекциялық ДТ-дің физика-химиялық, технологиялық, тауарлық қасиеттерінің тізімін беріңіз: ерітінділердің, эмульсиялардың, суспензиялардың, лиофилизерленген ұнтақтардың. Олар инъекциялық ДТ-ге арналған біріншілік орауыш таңдау кезінде қандай ықпал етеді?
2. Инъекциялық ДТ өндірісінде қандай орауыш-тығындауышы құралдар түрлері қолданылады: ерітінділер, эмульсиялар, суспензиялар, лиофизирленген ұнтақтар? Қосымша қандай орамдаушы құралдар қолданылуы мүмкін? Қандай жағдайларда?
3. Ампулалар және флакондарды, тығындаушы құралдарды, шприц-тюбиктерді және т.б. дайындау үшін қандай материалдар рұқсат етілген? Оларға қандай талаптар қойылады?
4. Ампулалардың артықшылығы мен кемшілігі неде? Олардың унифицирленген өлшем қатары қандай? Ампулалар қандай формада болуы мүмкін? Ампулалық шыны маркаларының қайсы түрі қандай жағдайда қолданылады? Ампулалық шынының сапасын бағалау қалай іске асырылады?
5. Инъекциялық ерітінділерді бөлшектеу қалай іске асырылады: ампулалар қандай тәсілдермен толтырылады? Ампулаларды толтыруға арналған машиналар мен автоматтар қалай жұмыс істейді?
6. Ампулалардың капиллярларын дәнекерлеу қандай тәсілдермен іске асырылады? Қандай машиналар мен автоматтарда? Олардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері қандай?
7. Ампулаларға жазу түсіру қандай машинада және қалай іске асырылады? Этикеткаларды жабыстыру қандай автоматта және қалай іске асырылады? Маркировкалаудың әрбір тәсілінің артықшылықтары мен кемшіліктері неде?
8. Инъекциялық ДТ-ге арналған ампулалар мен флакондар үшін қандай екіншілік орауыш түрлері қолданылады? Олар қандай материалдардан дайындалады? Олардың артықшылықтары мен кемшіліктері неде?
9. Инъекциялық ДТ-ге арналған ампулалар мен флакондарды контурлы-блистерлі орауыштарға орамдауға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері қандай?
10. Инъекциялық ДТ-ге арналған ампулалар мен флакондарды гофрирленген төсемдері бар орауыштарға орамдауға арналған машиналар мен автоматтардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері қандай?

Ситуациялық тапсырмалар:

Тапсырма 1. Заводта 10 мл-лік ампулаларға құйылған 10%-дық инъекцияға арналған кофеин натрий бензоаты ерітіндісі дайындалды. Осы кезде НС-2 маркалы ампулалар қолданылған. Бұл ерітіндіні термиялық стерильдеуден кейін қандай өзгерістерге алып келуі мүмкін?

Тапсырма 2. Заводта 10 мл-лік (НС-3 маркалы ампулалық шыны) ампулаларға құйылған 10%-дық инъекцияға арналған кофеин натрий бензоаты ерітіндісі дайындалды. Ампулаларды толтыру $\pm 15\%$ -дық ауытқумен вакуумдық тәсілмен іске асырылған. Бұл қандай жағдайға алып келуі мүмкін? Осындай көлемдегі ампулаларды толтыруда қайсы әдіс тиімдірек?



Тапсырма 3. Заводта 10 мл-лік (НС-3 маркалы ампулалық шыны) ампулаларға құйылған 10%-дық инъекцияға арналған кофеин натрий бензоаты ерітіндісі дайындалды. Ампулаларды толтыру шприцтік тәсілмен іске асырылған. Сіз бұл ампулаларға қандай екіншілік орауыш түрін ұсынасыз? Неге?

Тест тапсырмалары:

~Стерильді инъекциялық ДТ орауышы ... болу керек.

@түссіз материалдан жасалған

@түсті мөлдір емес полимерлерден жасалған

@пластмассадан жасалған

@төмен қысымды полиэтиленнен жасалған

@мөлдір полистиролдан жасалған

~Ампула ... жатады.

@ерітіндіні бір реттік толтыруға және бір реттік қолдануға арналған орама

@ерітіндіні көп реттік толтыруға арналған орама

@үш реттік толтыруға және қолдануға арналған орама

@ерітіндіні бір реттік толтыруға және көп реттік қолдануға арналған орама

@ерітіндіні ұзақ уақытқа жарықта қорғауға арналған фольгамен қапталған орама

~Шприц-тюбик ... қолданылады.

@спорттық және әскери дәрігерлердің шұғыл жағдайда медициналық көмек көрсету үшін

@балабақшада балаларға көмек көрсету үшін

@қоғамдық көлікте егде адамдарға көмек көрсету үшін

@емханада мүгедектерге көмек көрсету үшін

@босану уақытында жүкті әйелдерге көмек көрсету үшін

~Инъекциялық ампулалар әдетте ... көлемде босатылады.

@1 мл, 2 мл, 5 мл, 10 мл, 20 мл, 50 мл

@2 мл, 3 мл, 5 мл, 10 мл, 15 мл, 25 мл

@0,1 мл, 0,5 мл, 1 мл, 3 мл, 10 мл

@0,5 мл, 1,0 мл, 1,5 мл, 5 мл, 10 мл

@2 мл, 5 мл, 10 мл, 30 мл, 100 мл

~Жарыққа сезімтал ерітінділерге арналған ампула дайындауға қолданылатын медициналық шыны маркасын анықтаңыз:

@СНС-1

@ХТ

@НС-1

@НС-2

@НС-3

~Майлы инъекциялық ерітінділер өндірісінде рұқсат етілген ампулалық шыны маркасын көрсетіңіз:

@АБ-1

@ОС, ОС-1

@НС-1

@МТО

@ХТ

~Қан және қан алмастырғыштар, инфузиялық ерітінділер және трансфузиялық препараттарға арналған флакондарды дайындау үшін қолданылатын медициналық шыны маркалары

@НС-2, НС-2А

@НС-1

@НС-3

@АБ-1

@СНС-1

~НС – 1 маркалы шыныдан сілтілігі артығырақ шыны маркасын көрсетіңіз:

@НС-2, НС-2А

@НС-3



@HC-1

@AB-1

@XT

~№10 шығаратын инъекциялық ерітіндісі бар үлкен көлемді ампулаларды екіншілік орамдау үшін ... қолданылады.

@гофрирленген төсемі бар картонды пеналдар

@ПЦ-2 пленкадан жасалған контурлы – ұяшықсыз орауыштар

@пластмассалы төртбұрышты қораптар

@полимерлі пакеттер

@пергаментті қағаздан жасалған пакеттер

№ 10 Сабак

Тақырыбы: Балаларға арналған және гериатрияда қолданылатын дәрілік түрлерге арналған орауыштар, тығындауыш және дозалауыш құралдар. Орауыштардың арнайы түрлері. Оларды қолдану мақсаттары. Медициналық аэрозольдердің баллондары.

Мақсаты: Балаларға және гериатриялық дәрілік түрлерге арналған орауыш-тығындауыш құралдарды меңгеру, сондай-оқ арнайы орауыш түрлерін және медициналық аэрозольдерді орамдау процессін игеру.

Оқытудың мақсаты**білім алушы білуі керек:**

- орауыштардың арнайы түрлері, оларды жасап шығарудағы мақсаты;
- дәрілік құралдың компоненттерін бөлек сақтауға арналған орауыш түрлері;
- қолдану алдында араласуын қамтамасыз ететін орауыштардың түрлері, олардың құрылымдық ерекшелігі;
- ылғалсіңіруші орауыштар;
- бір дозалы орауыштардың түрлері, олардың құрылымдық ерекшелігі, артықшылықтары мен кемшіліктері;
- дәрілерді даналап босататын орауыштар;
- тері жабындыларына жағылатын препараттарға арналған орауыштар;
- балалар ДТ-нің негізгі топтары, олардың жіктелуі және номенклатурасы;
- балалар медицинасы практикасында қолданылатын арнайы орауыш түрлері;
- гериатриялық ДТ-дің негізгі топтары, олардың жіктелуі және номенклатурасы;
- гериатриялық медицина практикасында қолданылатын арнайы орауыш түрлері;
- пиктограммалар, олардың түрлері, оларды қолдану мақсаты;
- аэрозольді орауыштар, аэрозольді баллон ішіндегі препаратты эвакуациялатын құрылғылар: дозаланатын және дозаланбайтын;
- аэрозольді баллонды толтырудың автоматтық жүйесі, оларды маркировкалау және қораптарға орналастыру.

білім алушы істей алуы тиіс:

1. Балаларға арналған және гериатриялық практикада қолданылатын ДТ-дің әрқайсысына орауыш түрін және материал түрін дұрыс таңдай білуі керек.
2. Балалардан орауыштың аузын ашып алуынан алдын алатын, тығындауыш құрал түрін дұрыс таңдай білуі керек.
3. Балаларға арналған және гериатриялық медицина практикасында қолданылатын ДТ-ге арналған дозалаушы орауыш түрін және пиктограмманы дұрыс таңдай білуі керек.

Тақырыбытың негізгі сұрақтары**базалық білімі бойынша:**

1. Балаларға арналған және гериатриялық дәрілер технологиясының ерекшелігі.
2. ДТ-дің жіктелуі: агрегаттық күйі бойынша, тағайындалуы бойынша, шығарылу түрі бойынша.
3. Орауыш түрінің, конструкциясының және материалының ДТ-дің тұрақтылығына әсері.

сабак тақырыбы бойынша:



1. ДТ-ге арналған орауыштарға және тығындаушы құралдарға қойылатын жалпы, стандартты және арнайы талаптар.
2. ДТ-ге, МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштар мен тығындаушы құралдар ие болуы керек тұтынушылық қасиеттердің тізімі.
3. Арнайы орауыштар түрлерінің негізгі топтары. Оларды жасаудағы мақсаты.
4. Дәрілік заттардың жеке компоненттерін бөлек сақтауға арналған орауыштардың конструкциясы, оларды жасаудағы мақсаты.
5. Қолдану алдында араласуын қамтамасыз ететін орауыштардың конструкциялары, олардың құрылымдық ерекшеліктері.
6. Ылғал сіңіргіші бар орауыштарды жасап шығарудағы мақсаты, олардың құрылымдық ерекшелігі.
7. Бір дозалы орауыштардың негізгі түрлері, олардың құрылымдық ерекшелігі, артықшылықтары мен кемшіліктері.
8. Дәріні даналап босататын орауыштар. Олардың артықшылықтары мен кемшіліктері.
9. Тері жабындыларына жағылатын дәрілік препараттарға арналған орауыштардың құрылымдық ерекшелігі, артықшылықтары мен кемшіліктері.
10. Балаларға арналған ДТ-дің негізгі түрлері: сұйық, қатты, жұмсақ. Балаларға арналған ДТ-дің орауыштарына қойылатын талаптар. Бекіткіш құрылғылары, олардың тағайындалуы, құрылымдық ерекшелігі. Балаларға арналған ДТ-дің орауыштарын безендіру кезінде қолданылатын негізгі түстер.
11. Балалар медицинасы практикасында қолданылатын арнайы орауыштардың түрлері.
12. Гериатриялық медицина практикасында қолданылатын ДТ-дің негізгі түрлері. Гериатриялық практикада арнайы орауыштардың қандай түрлері қолданылады?
13. Пиктограммалар, олардың тағайындалуы.
14. Медициналық аэрозольдердің орауыштары. Аэрозольді орауыштардың негізгі элементтері. Аэрозольді баллон ішіндегі препаратты эвакуациялауға арналған құрылғылар: дозаланатын және дозаланбайтын.
15. Аэрозольді баллонды толтырудың автоматтық жүйесі, оның құрылысы және жұмыс істеу принциптері, оларды маркировкалау және қораптарға орналастыру.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек.

ТАПСЫРМА 1. Кесте түрінде (альбомдық форматта) бірдозалы орауыштардың тізімін беріңіз. Кестеде орауыштардың қандай материалдан жасалғанын және қандай ДТ-ге арналған орауыш түрі екендігін көрсету керек. Олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін сипаттаңыз.

Кесте

| № | Орауыш түрі | Материалы | ДТ-түрі | Артықшылығы | Кемшілігі |
|---|-------------|-----------|---------|-------------|-----------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

ТАПСЫРМА 2. Оқытушыдан алынған орауышқа және тығындаушы құралға келесі көрсеткіштері бойынша сипаттама беріңіз: қандай материалдан жасалғаны, тағайындалуы, қойылатын жалпы, стандартты және арнайы талаптар, тұтынушылық қасиеттері. Аталған орауышта қандай ДТ-р босатылуы мүмкін? Әрбір жағдайында екіншілік орауыш қажет пе? Топтық орауыш қажет пе? Транспорттық орауыш ше?

- а) контурлы-ұяшықты блистер;
- б) пластмассадан жасалған бұралатын қақпағы бар кең мойынды флакон;
- в) шыны ампула;
- г) полиэтиленнен жасалған бұралатын қақпағы бар тар мойынды флакон;
- д) полиэтиленнен жасалған пакет
- ж) қақпағы бар желатинді капсула;

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 39 беті |

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elib.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:

Бақылау сұрақтары:

1. ДТ-ге, МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштар қандай тұтынушылық қасиеттерге ие болуы керек?
2. Арнайы орауыш түрлері қандай топтарға бөлінеді? Тізімін беріңіз.
3. Дәрілік құралдың компоненттерін бөлек сақтауға арналған орауыштар дегеніміз не? Оларды жасаудағы негізгі мақсат не?
4. Араластырмалы орауыштар дегеніміз не? Қандай араластырмалы орауыштарды білесіз? Олардың құрылымдық артықшылықтары неде?
5. Ылғал сіңіргіші бар орауыштарды не үшін жасайды? Олар не үшін керек?
6. Қандай бірдозалы орауыштарды білесіздер? Олардың құрылымдық ерекшелігі, артықшылығы мен кемшілігі неде?
7. Дәрілерді даналап босататын орауыштар дегеніміз не? Олар қандай жағдайда қолданылады?
8. Тері жабындарына жағылатын препараттарға арналған орауыштардың құрылымдық ерекшелігі неде? Артықшылығы мен кемшілігі неде?
9. Балаларға арналған қандай ДТ-ді білесіз? Балалар ДТ-не арналған орауыштарға қандай талаптар қойылады?
10. Балалар медицинасы практикасында қандай арнайы орауыш түрлері қолданылады?
11. Гериатриялық медицина практикасында қандай ДТ қолданылады? Гериатриялық медицина практикасында қандай арнайы орауыш түрлері қолданылады?
12. Пиктограммалар дегеніміз не? Қандай пиктограмма түрлерін білесіз? Оларды тағайындау мақсаты не?



13. Аэрозольді орауыштар дегеніміз не? Ол қандай бөліктерден тұрады? Аэрозольді баллон ішіндегісін эвакуациялауға арналған құрылғылар дегеніміз не? Дозалайтын және дозаламайтын құрылғылардың құрылымдық ерекшелігі неде?

14. Аэрозольді баллондарды толтыруға арналған автоматтық жүйенің құрылысы мен жұмыс істеу принципі қандай? Оларды маркировкалау және қораптарға орналастыру қалай жүргізіледі?

Ситуациялық тапсырмалар:

Тапсырма 1. Балалар алаңында балалар жиі құлайды, соғылады және т.б., сондықтан да балаларада көбінде сырып алу, жырылу көп кездеседі. Балаларға жедел көмек көрсету және жырылған жерлерін зақымданудан алдын алу үшін мейірбике оның үстіне жаққыш (кисточка) арқылы сұйық пластырды жақты. Сұйық пластырды осылай жағуға болады ма? Неге? Жырылған жерлер мен кішкентай жараларға сұйық пластырлерді жағуға арналған неғұрлым тиімдірек орауыш түрін ұсыныңыз.

Тапсырма 2. Еңбек ардагерлеріне арналған профилактикалық орындарда демалушылар көбінде үлкен саябақтарда серуендейді. Жүрек талмасы кезінде дәріні қабылдау барысында оны былғап алудан алдын алу үшін жүрек талмасына арналған таблеткалар үшін қолданылатын орауыш түрін ұсыныңыз.

Тест тапсырмалары:

~Зақымдалған теріге жағуға арналған сұйық пластырлерді ... ораған тиімді.

@аэрозольді баллондарда

@шыны ампулаларда

@контурлы – ұяшықты блистерлерде

@бұрап жабылатын пластмасты қақпағы бар кең мойынды флаконда

@бұрап жабылатын полиэтиленді қақпағы бар тар мойынды флаконда

~Ұсақ сырылулар, сызаттар, кесулерге қолданылатын бриллиант жасыл ерітіндісіне арналған тиімді орашты ұсыныңыз:

@мактаны батыруға арналған бұралып жабылатын, түбі кедір – бұдыр полиэтиленді тығыны бар тар мойынды құты

@мойны бар 20 немесе 50 мл көлемдегі шыны ампула

@ламинирленген полиэтиленді қағазбен жабылған жұмсартылмаған поливинилхлоридтен жасалған контурлы – ұяшықты блистер

@бұрап жабылатын пластмассалы қақпағы бар кең мойынды құты

@ингаляциялық қондырғысы бар аэрозольді баллондар

~Таблеткаларға арналған бір дозалық орамаға ... жатады.

@контурлы – ұяшықты блистер

@бұрап жабылатын пластмассалы қақпағы бар кең мойынды құты

@бұрап жабылатын пластмассалы қақпағы бар тар мойынды құты

@полиэтиленді тығыны бар шыны түтік

@полиэтиленді немесе қағазды пакет

~ДТ бір дозалық біріншілік орауышына ... жатады.

@қақпағы бар желатинді капсула

@бұрап жабылатын пластмассалы қақпағы бар кең мойынды құты

@бұрап жабылатын пластмассалы қақпағы бар тар мойынды құты

@полиэтиленді тығыны бар шыны түтік

@гофрирленген төсеніші бар картонды бума

~ДТ бір дозалық біріншілік орауышына ... жатады.

@шыны ампула

@бұрап жабылатын пластмассалы қақпағы бар кең мойынды құты

@бұрап жабылатын пластмассалы қақпағы бар тар мойынды құты

@полиэтиленді тығыны бар шыны түтік

@гофрирленген төсеніші бар картонды бума

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 41 беті |

Тақырыбы: ДДТ-ді орамдау процессінің құрал-жабдықтарға, технологиясын және өндірістік бөлмелеріне қойылатын талаптар. Орамдау жұмыстарды механизациялау және автоматтандыру. ДДТ-н өндірісінде қолданылатын арнайы технологиялық құрал-жабдықтардың жіктелуі.

Мақсаты: Бөлшектеу-орамдау цехінің жұмысын ұйымдастырудың негізгі принциптерін және орамдау жұмыстарын механикаландыру және автоматтандыру тәсілдерін меңгеру.

Оқытудың мақсаты

білім алушы білуі керек:

- Бөлшектеу-орамдау цехінің ғимаратына, бөлшектеу-орамдау цехінің құрал-жабдықтарына және технологиясына қойылатын жалпы және арнайы талаптар.
- Жұмысты механикаландыру және автоматтандыру туралы негізгі түсініктер.
- ДДЗ өндірісінің технологиялық схемасы: негізгі сатылары.
- Принципиальная технологическая схема производства ГЛС: основные стадии.
- ДДЗ өндірісінің 2-5 сатыларына арналған арнайы технологиялық құрал-жабдықтардың жіктелуі. Таралар мен орауыштардың түрлері. Арнайы технологиялық құрал-жабдықтардың топтары.

білім алушы істей алуы тиіс:

- Механикаландыруды немесе автоматтандыруды талап ететін операцияларды дұрыс анықтау.
- Максимальды деңгейде механикаландырылған немесе автоматтандырылған және минимальды деңгейде қол еңбегін қажет ететін технологиялық құрал-жабдықтарды дұрыс анықтау.

Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білімі бойынша:

1. ДДТ агрегаттық жағдайы, тағайындалуы және шығарылу түрі бойынша жіктелуі.
2. ДДТ-дің әр тобының технологиялық ерекшелігі: таблеткаландырылған, ампулданған, жұмсақ, экстракциялық және т.б.
3. ДДТ-дің тұрақтылығына орауыш түрінің, материалының, конструкциясының әсері.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. Бөлшектеу-орамдау цехінің ғимаратына қойылатын жалпы және арнайы талаптар. Халықаралық стандарттың талаптары.
2. Бөлшектеу-орамдау цехінің құрал-жабдықтарына, технологиясына қойылатын жалпы және арнайы талаптар.
3. Жұмысты механикаландыру және автоматтандыру туралы негізгі түсініктер. Бөлшектеу-орамдаудың технологиялық процессін механикаландыру және автоматтандырудың мақсаты.
4. Технологиялық процесстерді компьютеризацияландыру туралы негізгі түсініктер.
5. Процессті унификацияландырудың мәні.
6. ДДЗ өндірісінің технологиялық схемасы: негізгі сатылары.
7. Өндірістің 2-ші сатысындағы бөлшектеу жұмыстары, біріншілік орауыштың түрлері, бөлшектеу процесстері, қолданылатын технологиялық құрал-жабдықтар.
8. Өндірістің 3-ші сатысындағы бөлшектеу-орамдау жұмыстары, екіншілік орауыштың түрлері, қолданылатын технологиялық құрал-жабдықтар.
9. Өндірістің 4-ші сатысындағы орамдау жұмыстары, топтық орауыштың түрлері, қолданылатын технологиялық құрал-жабдықтар.
10. Өндірістің 5-ші сатысындағы орамдау жұмыстары, транспорттық орауыштың түрлері, қолданылатын технологиялық құрал-жабдықтар.
11. ДДЗ өндірісінің 2-5 сатыларына арналған арнайы технологиялық құрал-жабдықтардың жіктелуі. Таралар мен орауыштардың түрлері. Арнайы технологиялық құрал-жабдықтардың топтары.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек.

ТАПСЫРМА 1. Оқытушы ұсынған тапсырма бойынша төмендегі тізімде көрсетілген дәрілік түрлерге сәйкес ДДЗ өндірісінің технологиялық схемасын құрыңыз. Нақты ДДЗ өндірісінің 2-5 сатыларына арналған арнайы технологиялық құрал-жабдықтардың тізімін кесте түрінде көрсетіңіз.

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 42 беті |

- а) күрделі ұнтақтар; б) жағар майлар; г) көз тамшылары;
 г) суппозиторийлер; ж) таблеткалар; д) спиртті медициналық ерітінділер;
 е) инъекциялық ерітінділер; и) тұндырмалар; к) медициналық аэрозольдер; л) майлы жұмсақ капсулалар.

Бөлшектеу-орамдау процессінің қайсы операциялары механикаландыруды, автоматтандыруды немесе роботтандыруды талап ететінін көрсетіңіз.

ТАПСЫРМА 2. Оқытушы ұсынған жеке тапсырмаға сәйкес біріншілік орауышқа, екіншілік орауышқа және топтық орауышқа, қандай материалдан жасалғанын көрсете отырып, тағайындалуына, қойылатын жалпы, арнайы, стандартты талаптарына, тұтынушылық қасиеттеріне толық сипаттама беріңіз. Әрбір орауыштың біріншілік ашылуын бақылау қалай қамтамасыз етілетінін көрсетіңіз.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7. Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elibr.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

8. Бақылау:

Бақылау сұрақтары:

1. Бөлшектеу-орамдау цехінің ғимаратына қойылатын жалпы, арнайы талаптардың тізімі. Халықаралық стандарттың талаптары қандай? Қандай стандарттар бойынша?
2. Бөлшектеу-орамдау цехінде қолданылатын құрал-жабдықтарға, технологиясына қойылатын жалпы және арнайы талаптардың тізімі.
3. Жұмысты механикаландыру дегеніміз не? Жұмысты автоматтандыру дегеніміз не? Бөлшектеу-орамдаудың технологиялық процессін механикаландырудың және автоматтандырудың мақсаты неде?
4. Технологиялық процессті компьютеризациялау қандай артықшылық береді?
5. «Процессті унификациялау» түсінігіне анықтама беріңіз? Унификация қандай мақсатта жүргізіледі?
6. ДДЗ өндірісінің технологиялық схемасының негізгі сатыларын көрсетіңіз.



7. Өндірістің 2-ші сатысында қандай бөлшектеу жұмыстары жүргізіледі? Ол үшін қандай біріншілік орауыштар және қандай технологиялық құрал-жабдықтар қолданылады?
8. Өндірістің 3-ші сатысында қандай орамдау жұмыстары жүргізіледі? Ол үшін қандай екіншілік орауыштар және қандай технологиялық құрал-жабдықтар қолданылады?
9. Өндірістің 4-ші сатысында қандай орамдау жұмыстары жүргізіледі? Ол үшін қандай топтық орауыштар және қандай технологиялық құрал-жабдықтар қолданылады?
10. Өндірістің 5-ші сатысында қандай орамдау жұмыстары жүргізіледі? Ол үшін қандай транспорттық орауыштар және қандай технологиялық құрал-жабдықтар қолданылады?
11. ДДЗ өндірісінің 2-5 сатыларына қолданылатын арнайы технологиялық құрал-жабдықтар қалай жіктеледі? ДДЗ өндірісінің 2-5 сатыларына қолданылатын аралар мен орауыштар қалай жіктеледі?

Тест тапсырмалары:

~Қол еңбек құралдарын машина мен механизмдерге ауыстыру ... деп аталады.

@механизация

@автоматизация

@технология

@унификация

@операция

~Адамның тікелей қатысуынсыз соңғы өнімді алу процесінде техникалық құралдарды қолдану ... болып табылады.

@автоматизация

@механизация

@технология

@унификация

@операция

~Өнімділікті және жұмыстың тиімділікті жоғарлату, өнімнің сапасын жақсарту, денсаулығына қауіпті жағдайдағы жұмыстан адамды босату ... мақсаты болып келеді.

@Автоматизацияның

@Механизацияның

@Технологияның

@Унификацияның

@Операцияның

~Бірдей мақсатпен қолданылатын объектілердің (технологиялық құрал – жабдықтар, орамдау түрлері, тығындау құралдарының түрлері және т.б.) санын рационалды қысқарту ... деп аталады.

@Унификация

@Механизация

@Автоматизация

@Технология

@Роботизация

~Өндірістің 4 – ші сатысының құрал – жабдықтарына ... жатады.

@дайын дәрілік түрлерді топтық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайындалған дәрілерді біріншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал - жабдықтары

@дәрілерді гофриленген қағаз төсеніші бар картон қорап түрдегі орауыштарға екіншілік орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайын дәрілік түрлерді транспорттық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дәрілерді контурлы – ұяшықты конвалюта түрдегі екіншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

~Өндірістің 2 – ші сатысының құрал – жабдықтарына ... жатады.

@дайындалған дәрілерді (инъекциялық ерітінділер) шыны ампула түрдегі біріншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал - жабдықтары

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 44 беті |

@дайын дәрілік түрлерді топтық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары
 @дәрілерді гофриленген қағаз төсеніші бар картон қорап түрдегі орауыштарға екіншілік орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайын дәрілік түрлерді транспорттық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дәрілерді контурлы – ұяшықты конвалюта түрдегі екіншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

~Өндірістің 2 – ші сатысының құрал – жабдықтарына ... жатады.

@дайындалған дәрілерді (пеллеттер) қақпағы бар желатинді капсула түрдегі біріншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайын дәрілік түрлерді топтық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дәрілерді гофриленген қағаз төсеніші бар картон қорап түрдегі орауыштарға екіншілік орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайын дәрілік түрлерді транспорттық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дәрілерді контурлы – ұяшықты конвалюта түрдегі екіншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

~Өндірістің 2 – ші сатысының құрал – жабдықтарына ... жатады.

@дайындалған дәрілерді (таблеткалар) контурлы – ұяшықты конвалюта түрдегі біріншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайын дәрілік түрлерді топтық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дәрілерді гофриленген қағаз төсеніші бар картон қорап түрдегі орауыштарға екіншілік орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайын дәрілік түрлерді транспорттық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дәрілерді контурлы – ұяшықты конвалюта түрдегі екіншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

~Өндірістің 3 – ші сатысының құрал – жабдықтарына ... жатады.

@ампуладағы дәрілерді гофриленген қағаз төсеніші бар картон қорап түрдегі екіншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайындалған дәрілерді (пеллеттер) қақпағы бар желатинді капсула түрдегі біріншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайын дәрілік түрлерді топтық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайын дәрілік түрлерді транспорттық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@өнімді блок – пакетке бандеролдауға арналған технологиялық құрал жабдықтары

~Өндірістің 5 – ші сатысының құрал – жабдықтарына ... жатады.

@дайын дәрілік түрлерді қорап түрдегі гофрикартоннан жасалған транспорттық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@ампуладағы дәрілерді гофриленген қағаз төсеніші бар картон қорап түрдегі екіншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайындалған дәрілерді (пеллеттер) қақпағы бар желатинді капсула түрдегі біріншілік орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@дайын дәрілік түрлерді топтық орауыштарға орамдауға арналған технологиялық құрал – жабдықтары

@өнімді блок – пакетке бандеролдауға арналған технологиялық құрал жабдықтары

№ 12 Сабак

Тақырыбы: Дәрілік заттарды бөлшектеу мен орамдау негізгі типтік технологиялық схемалары.

Мақсаты: Сәйкес келетін технологиялық құрал-жабдықтарды таңдай отырып, бөлшектеу-орамдау жұмыстарының операциялық схемасын құрастырудың негізгі принциптерін меңгеру.

Оқытудың мақсаты

| | | |
|---|---|--|
| OÑTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 45 беті |

білім алушы білуі керек:

- ДДҚ өндірісінің технологиялық схемасы: негізгі сатылары.
- ДТ-ді орамдау мен бөлшектеуге арналған арнай технологиялық құрал-жабдықтардың жіктелуі.
- Таралар мен орауыштардың түрлері.
- Арнайы технологиялық құрал-жабдықтардың топтары.
- ДТ-ді біріншілік орауыштарға буып-түюдің негізгі типтік технологиялық операциялық схемасы.
- ДТ-ді екіншілік орауыштарға буып-түюдің негізгі типтік технологиялық операциялық схемасы.

білім алушы істей алуы тиіс:

1. Бөлшектеу және орамдау үшін ТТОС-ны дұрыс құрастыру:

-қатты даналы ДТ-ді (таблетка, драже, капсула) шыны флакондарға/пластик түтіктерге бөлшектеу және орамдау;

- қатты даналы ДТ-ді (таблетка, драже, капсула, ампула, суппозиторий) контурлы-ұяшықты және контурлы-ұяшықсыз орауыштарға бөлшектеу және орамдау;

- қатты сусымалы ДТ-ді (ұнтақтар, гранула, микрокапсулалар және т.б.) қақпағы бар қатты капсулаларға бөлшектеу және орамдау;

-жағар майларды, пасталарды, гельдерді, линименттерді тубаларға бөлшектеу және орамдау;

-жағар майларды, пасталарды, гельдерді, линименттерді шыны флакондарға бөлшектеу және орамдау;

-сұйық ДТ-ді оның ішінде, экстракциялық препараттарды шыны флакондарға бөлшектеу және орамдау;

-флакондарды, түтіктерді, тубиктерді екіншілік орауштарға (картон пеналдарға және қораптарға) орамдау;

-блистерлерді және контурлы-ұяшықсыз орауыштарды екіншілік орауыштарға (картон пеналдарға және қораптарға) орамдау;

Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білімі бойынша:

1. ДДТ агрегаттық жағдайы, тағайындалуы және шығарылу түрі бойынша жіктелуі.
2. ДДТ-дің әр тобының технологиялық ерекшелігі: таблеткаландырылған, ампулданған, жұмсақ, экстракциялық және т.б.
3. ДТ-дің тұрақтылығына орауыш түрінің, материалының, конструкциясының әсері.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. Дәрілік түрлерді және медициналық/санитарлық мақсатта қолданылатын бұйымдарды бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасын құрудың мақсаты.
2. Қатты даналы ДТ-ді (таблетка, драже, капсула) шыны флакондарға/пластик түтіктерге бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасы (ТТОС).
3. Қатты даналы ДТ-ді (таблетка, драже, капсула, ампула, суппозиторий) шыны контурлы-ұяшықты және контурлы-ұяшықсыз орауыштарға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасы (ТТОС).
4. Қатты сусымалы ДТ-ді (ұнтақтар, гранулалар, микрокапсулалар және т.б.) қақпағы бар қатты желатинді капсулаларға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасы (ТТОС).
5. Жағар майларды, пасталарды, гельдерді, линименттерді тубаларға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасы (ТТОС).
6. Жағар майларды, пасталарды, гельдерді, линименттерді шыны флакондарға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасы (ТТОС).
7. Сұйық ДТ-ді оның ішінде, экстракциялық препараттарды шыны флакондарға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасы (ТТОС).
8. Флакондарды, түтіктерді, тубиктерді екіншілік орауыштарға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасы (ТТОС).
9. Блистерлерді, контурлы-ұяшықсыз орауыштарды екіншілік орауыштарға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасы (ТТОС).

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 46 беті |

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек.

ТАПСЫРМА 1. Жеке тапсырма бойынша ТТОС құрастырыңыз. Аталған схемаға ТТОС-ға арналған машиналар мен автоматтардың тізімін беріңіз.

а) гофрирленген төсемдері бар картон қораптарға инъекциялық ерітіндіге арналған ампулаларды орналастыру;

б) контурлы блистерлерге инъекциялық ерітіндіге арналған ампулаларды орналастыру;

в) лейкопластырьлерді картон қораптарға орналастыру;

г) валериана тұндырмасы бар шыны флакондарды картон пеналдарға орналастыру;

Бөлшектеу-орамдау жұмысының қайсы операциясы механикаландыруды, автоматтандыруды немесе роботтандыруды талап ететінін көрсетіңіз.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elib.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:

Бақылау сұрақтары:

1. Дәрілік түрлерді және медициналық/санитарлық мақсатта қолданылатын бұйымдарды бөлшектеу мен орамдаудың негізгі ТТОС-н құрудың мақсаты неде?
2. Унификация дегеніміз не? Оның негізгі мақсаты қандай?
3. Қатты даналы ДТ-ді (таблетка, драже, капсула) шыны флакондарға/пластик түтіктерге бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасының (ТТОС) ерекшелігі неде?
4. Қатты даналы ДТ-ді (таблетка, драже, капсула, ампула, суппозиторий) шыны контурлы-ұяшықты және контурлы-ұяшықсыз орауыштарға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасының (ТТОС) ерекшелігі неде?



5. Қатты сусымалы ДТ-ді (ұнтақтар, гранулалар, микрокапсулалар және т.б.) қақпағы бар қатты желатинді капсулаларға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасының (ТТОС) ерекшелігі неде?
6. Жағар майларды, пасталарды, гелдерді, линименттерді тубаларға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасының (ТТОС) ерекшелігі неде?
7. Жағар майларды, пасталарды, гелдерді, линименттерді шыны флакондарға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасының (ТТОС) ерекшелігі неде?
8. Сұйық ДТ-ді оның ішінде, экстракциялық препараттарды шыны флакондарға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасының (ТТОС) ерекшелігі неде?
9. Флакондарды, түтіктерді, тубиктерді екіншілік орауыштарға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасының (ТТОС) ерекшелігі неде?
10. Блистерлерді, контурлы-ұяшықсыз орауыштарды екіншілік конвалюталарға бөлшектеу мен орамдаудың негізгі типтік технологиялық операциялық схемасының (ТТОС) ерекшелігі неде?

Тест тапсырмалары:

~Екіншілік орауыш – бұл ...

@біріншілік орауыштың бүтіндігін сақтауға арналған орауыш

@біріншілік орауышқа салынатын жарнама материалы

@біріншілік орауыштың басқа атауы

@біріншілік орауышты сақтауға арналған арнайы стенд

@транспорттық орауыштардың түрі

~Топтық орауыш – бұл ...

@бірнеше біріншілік немесе екіншілік орауыштарды біріктіретін орауыш

@суппозиторилерді сақтауға арналған біріншілік орауыштың түрі

@ампулаланған инъекциялық препараттарды сақтауға арналған біріншілік орауыштың түрі

@тұндырмасы бар құтыны орамдайтын картонды бума

@таблеткасы бар екі конвалюта салынған картонды пенал

~Сұйық дәрілік түрлерді құтыларға бөлшектеу және орамдаудың ТТОС (типтік технологиялық операциялық схемасы) операцияларына жатады (дұрыс реттілігін көрсетіңіз): 1) бастапқы шикізатты дайындау; 2) картон бумаға салу; 3) дәрілік түрді дайындау; 4) құтыны тығындау; 5) құтының дұрыс толтырылғанын тексеру; 6) этикеткаларды жабыстыру; 7) құтыларды жуу және кептіру; 8) дайындалған дәрілік түрді стандарттау; 9) құтыларды толтыру;

@7, 9, 5, 4, 6, 2

@1, 2, 5, 6, 7, 8

@3, 2, 8, 9, 1, 6

@4, 2, 8, 5, 6, 3

@5, 8, 4, 2, 1, 3

~Қатты даналы (таблеткалар, капсулалар) дәрілік түрлерді құтыларға бөлшектеу және орамдаудың ТТОС (типтік технологиялық операциялық схемасы) операцияларына жатады (дұрыс реттілігін көрсетіңіз): 1) бастапқы шикізатты дайындау; 2) картон бумаға салу; 3) дәрілік түрді дайындау; 4) құтыны тығындау; 5) құтының дұрыс толтырылғанын тексеру; 6) этикеткаларды жабыстыру; 7) құтыларды жуу және кептіру; 8) амортизаторды немесе мақта тампонын салу; 9) дайындалған дәрілік түрді стандарттау; 10) құтыларды толтыру;

@7, 10, 5, 8, 4, 6, 2

@10, 2, 4, 6, 7, 8, 5

@3, 2, 8, 9, 10, 6, 1

@4, 2, 8, 5, 6, 3, 7

@9, 5, 8, 4, 2, 1, 3, 7

~Қатты даналы (таблеткалар, капсулалар, ерітіндісі бар ампулалар және т.б.) дәрілік түрлерді контурлы – ұяшықты конвалюталарға орамдаудың ТТОС (типтік технологиялық операциялық схемасы) операцияларына жатады (дұрыс реттілігін көрсетіңіз): 1) ПВХ пленкасынан ұяшықтарды дайындау; 2) картон бумаға/пеналға бкартон бумаға/пеналға бір немесе бірнеше конвалюталарды салу; 3) ДТ

| | |
|---|---|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 48 беті |

ұяшықтарға даналап салу; 4) ламинирленген қағазбен немесе фольгамен ұяшықтарды жабу; 5) конвалюталардың дұрыс толтырылғандығын тексеру; 6) бандерольдарға этикеткаларды жабыстыру; 7) бандерольдарға бірнеше картон бумаларды/пеналдарды салу; 8) амортизаторды немесе мақта тампонын салу; 9) дайындалған дәрілік түрді стандарттау;

@1, 3, 5, 4, 2, 7, 6

@9, 2, 4, 6, 7, 8, 5

@3, 2, 8, 9, 7, 6, 1

@4, 2, 8, 5, 6, 3, 7

@9, 5, 8, 4, 2, 1, 3

~Тауардың тасымалдануын идентификациялау және сақтауға арналған орауыштар ... орауыштар деп аталады.

@транспорттық

@топтық

@тұтынушылық

@біріншілік

@екіншілік

№ 13 Сабак

Тақырыбы: ДДТ-ге арналған тара мен орауыштарың сапасын және технологиялық деңгейін бағалау. ДДТ-ге және МҚБ арналған орауыштардың функционалды көрсеткіштері.

Мақсаты: ДДҚ-ға және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың (таралардың) сапасын және бөлшектеу-орамдау жұмыстарының техникалық деңгейінің бағалануын және принциптерін меңгеру, ДДҚ мен МҚБ/СҚБ-ды орамдау процесі мен таралар өндірісінің сапасы мен техникалық деңгейінің дамуын алдын ала болжамдауды игеру.

Оқытудың мақсаты

білім алушы білуі керек:

- ДДҚ-ға және МҚБ-ға арналған орауыштардың (таралардың) сапасы мен техникалық деңгейін бағалаудың мақсаты;
- Орамдау функцияларын;
- ДДҚ-ға арналған орауыштың сапа деңгейін сипаттайтын негізгі көрсеткіштер;
- Орамдау процесінің техникалық деңгейін бағалаудың негізгі критерийлері;
- ДДҚ-ға, МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың сапа деңгейін сипаттайтын негізгі көрсеткіштер мен критерийлер;
- ДДҚ мен МҚБ өндірісінде таралық шаруашылықты жетілдірудің негізгі бағыттары;
- ДДҚ мен МҚБ/СҚБ-ды орамдау процесі мен таралар өндірісінің сапасы мен техникалық деңгейінің дамуын алдын ала болжамдау: сақтау мерзімдері, сатылар, есепке алынған факторлар, әдістер. Болжау нәтижелерінің экономикалық бағасы.

білім алушы істей алуы тиіс:

- ДДҚ-ды, МҚБ/СҚБ-ды орамдау процесінің техникалық деңгейін бағалау және бөлшектеу-орамдау жұмыстарына арналған технологиялық құрал-жабдықтарды жетілдірудің бағыттарын анықтау;
- орауыштың сапасының деңгейін барлық көрсеткіштері бойынша анықтау. Бағалау қорытындысы бойынша орауыш (тара) түрінің және де құрылысының жетілдіру бағыттарын анықтау;
- орауыш өндірісінің техникалық деңгейінің дамуын болжау және бөлшектеу-орамдау процесстерін жетілдіру.

Тақырыбытың негізгі сұрақтары

базалық білімі бойынша:

1. ДДТ агрегаттық жағдайы, тағайындалуы және шығарылу түрі бойынша жіктелуі.
2. ДДТ-дің әр тобының технологиялық ерекшелігі: таблеткаландырылған, ампулданған, жұмсақ, экстракциялық және т.б.

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 49 беті |

3. ДТ-дің тұрақтылығына орауыш түрінің, орауыш материалының, орауыш конструкциясының әсері.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. ДДҚ және МҚБ-ға арналған орауыштардың (таралардың) сапасын және техникалық деңгейін бағалаудың мақсаты.
2. Орауыш функциялары.
3. ДДҚ-ға арналған орауыштардың сапасының деңгейін сипаттайтын негізгі көрсеткіштер.
4. ДДҚ-ға арналған таралар өндірісі мен орамдау процессінің техникалық деңгейін бағалаудың негізгі критерийлері.
5. ДДҚ-ға арналған орауыштардың (таралардың) сапасының деңгейін сипаттайтын көрсеткіштер: ДДҚ-ға арналған орауыштардың функциональды тағайындалу көрсеткіштері, орауыштардың эргонометриялық көрсеткіштері, орауыштардың эстетикалық көрсеткіштері, орауыштардың экономикалық көрсеткіштері.
6. ДДҚ-ға және МҚБ-ға арналған орауыштардың сапа көрсеткіштерін анықтайтын әдістер.
7. ДДҚ-ға және МҚБ-ға арналған орауыштардың (таралардың) сапасын бағалау әдістері, салмақтылық коэффициентін белгілеу, бағаланатын орауыштың сапа көрсеткішінің салыстырмалы есептеу формуласын, формула расчета относительного показателя качества оцениваемой упаковки, механикаландыру/автоматтандыру деңгейін анықтау және т.б.
8. ДДҚ және МҚБ/СҚБ-р өндірісінде таралық шаруашылықты жетілдірудің негізгі бағыттары.
9. ДДҚ мен МҚБ/СҚБ-ды орамдау процессі мен таралар өндірісінің сапасы мен техникалық деңгейінің дамуын алдын ала болжамдау: сақтау мерзімдері, сатылар, есепке алынған факторлар, экстрополяция әдістері, талдаулар, модельдеу. Болжау нәтижелерінің экономикалық бағасы.
10. Болжамдалынған нәтижелерді экономикалық бағалау.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек.

ТАПСЫРМА 1. Оқытушы ұсынған орауыштын/орамдаушы құралдың сапасын кешендік әдістердің көмегімен анықтаңыз:

- | | |
|---|----------------------------------|
| а) түссіз шыны флакон; | в) қақпағы бар қатты капсулалар; |
| б) шыны ампула; | г) қызғылт түсті шыны флакон; |
| д) алюминий фольгамен қапталған контурлы-ұяшықты блистер; | |

Бұл үшін 5 адамнан тұратын комиссия құрылу қажет, Б.О.Торланованың «Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм» атты оқу құралындағы 93 беттегі №1 кестені пайдалана отырып ұсынылған орауыштардың сапа көрсеткіштерінің тізімін жасау қажет, олардың салмақтылық коэффициентін анықтау керек. Қорытынды жасаңыз.

ТАПСЫРМА 2. Орамдау процессінің механизация деңгейін есептеңіз:

- а) таблеткаларды орамдау аймағына арналған;
- б) гофрирленген төсеніштері бар картон қораптарға инъекциялық ерітіндісі бар ампулаларды салу аймағына арналған;
- в) тұндырмаларды шыны флакондарға және картон қораптарға бөлшектеу және орамдау аймағына арналған;
- г) жағар майларды алюминий тубаларға бөлшектеу және орамдау аймағына арналған.

Бөлшектеу-орамдау жұмыстарының қайсы операциясы механикаландыруды, автоматтандыруды немесе роботтандыруды талап ететінін көрсетіңіз.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 50 беті |

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elib.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:

Бақылау сұрақтары:

1. ДТ-дің тұрақтылығына орауыштың материалы, конструкциясы және түрі қандай әсер көрсетеді?
2. ДДҚ-ға және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың сапасы мен техникалық деңгейін бағалаудың мақсаты қандай?
3. Орауыштың функциялары қандай?
4. ДДҚ және МҚБ/СҚБ орауыштарының сапасының деңгейін қандай негізгі көрсеткіштер тобы сипаттайды?
5. ДТ-ге арналған таралар өндірісінің және орамдау процессінің техникалық деңгейін бағалаудың негізгі критерийлері қандай?
6. ДТ-ге арналған орауыштардың функциональды тағайындалу көрсеткіштері нені сипаттайды?
7. ДТ-ге арналған орауыштардың эргонометриялық көрсеткіштері нені сипаттайды?
8. ДТ-ге арналған орауыштардың эстетикалық көрсеткіштері нені сипаттайды?
9. ДТ-ге арналған орауыштардың стандартизация көрсеткіштері нені сипаттайды?
10. ДТ-ге арналған орауыштардың унификация көрсеткіштері нені сипаттайды?
11. ДТ-ге арналған орауыштардың экономикалық көрсеткіштері нені сипаттайды?
12. ДДҚ-ға және МҚБ-ға арналған орауыштардың сапасының көрсеткіштері қандай әдістердің көмегімен анықталады?
13. ДДҚ-ға және МҚБ-ға арналған орауыштардың (таралардың) сапасын анықтау үшін қандай әдістер қолданылады?
14. Салмақтылық коэффициенті дегеніміз не? Ол қалай қойылады?
15. Бағаланатын орауыштың сапалық салыстырмалы көрсеткішінің есептеу формуласын беріңіз.
16. Дайте формулу расчета относительного показателя качества оцениваемой упаковки?
17. Механизация/автоматизация деңгейін анықтау қалай іске асырылады?
18. ДДҚ және МҚБ/СҚБ-р өндірісінде таралық шаруашылықты жетілдірудің негізгі бағыттары қандай?
19. Сақтау мерзімдері мен сатылары бойынша ДДҚ мен МҚБ/СҚБ-ды орамдау процессі мен таралар өндірісінің сапасы мен техникалық деңгейінің дамуын алдын ала болжамдау қалай жүргізіледі? Осы жағдайда қандай факторлар ескерілуі қажет?



20. Болжаудың қандай әдістерін білесіз? Оларға қысқаша сипаттама беріңіз.

21. Болжам нәтижелерін экономикалық бағалау қалай іске асырылады?

Тест тапсырмалары:

~ДДТ орауыштарының сапа деңгейі ... бағаланады.

@функционалды тағайындалу көрсеткіші бойынша

@орамдау процесіне қатысқан адамдар саны бойынша

@процестің механизацияланған деңгейі бойынша

@өнімді бөлшектеу процесінің автоматизацияланған деңгейі бойынша

@дайын өнімді тасымалдау түрі бойынша

~ДДТ орауыштарының сапа деңгейі ... бағаланады.

@эргономикалық көрсеткіштері бойынша

@орамдау процесіне қатысқан адамдар саны бойынша

@процестің механизацияланған деңгейі бойынша

@өнімді бөлшектеу процесінің автоматизацияланған деңгейі бойынша

@дайын өнімді тасымалдау түрі бойынша

~ДДТ орауыштарының сапа деңгейі ... бағаланады.

@эстетикалық көрсеткіштері бойынша

@орамдау процесіне қатысқан адамдар саны бойынша

@процестің механизацияланған деңгейі бойынша

@өнімді бөлшектеу процесінің автоматизацияланған деңгейі бойынша

@дайын өнімді тасымалдау түрі бойынша

~ДДТ орауыштарының сапа деңгейі ... бағаланады.

@патеттік – құқықтық көрсеткіштері бойынша

@орамдау процесіне қатысқан адамдар саны бойынша

@процестің механизацияланған деңгейі бойынша

@өнімді бөлшектеу процесінің автоматизацияланған деңгейі бойынша

@дайын өнімді тасымалдау түрі бойынша

~Орауыштың стандарттау көрсеткіштері ... анықталады.

@берілген орауышты шығаруға регламенттейтін НТҚ түрімен

@орамдау процесіне қатысқан адамдар санымен

@жаңа орауыш түрін өндеуге, жасауға және сынауға кеткен шығынмен

@орауыштың герметикалығымен

@дайын өнімді тасымалдау түрімен

~Орауыштың функционалды тағайындалу көрсеткіші ... сипатталады.

@сыртқы факторлар әсерінен дәрілік заттардың қорғалу және сақталу деңгейімен

@берілген орауышты шығаруға регламенттейтін НТҚ түрімен

@орамдау процесіне қатысқан адамдар санымен

@жаңа орауыш түрін өндеуге, жасауға және сынауға кеткен шығынмен

@дайын өнімді тасымалдау түрімен

~Орауыштың эстетикалық көрсеткіштеріне ... жатады.

@тауарлық түр және этикеткадағы ақпараттың айқындылығы

@жаңа орауыш түрін өндеуге, жасауға және сынауға кеткен шығынмен

@сөмкеде немесе қалтада алып жүру ыңғайлылығы және орауыштың рационалды құрылымы

@орауыш материалдың сыртқы фактордың әсерінен өнімді сақтау деңгейі

@тауарлық белгінің патенттік тазалығы және орауыштың патентпен қорғау көрсеткіші

~Орауыштардың эстетикалық көрсеткіштеріне ... жатады.

@түсініктемелер мен жазулардың сапасы мен беріктігі және жіктер мен қосылыстардың орындалу сапасымен анықталатын орауыштардың тауарлық түрі

@орауыштың жаңа түрін жасауға, дайындауға және сараптауға кеткен шығындар

@орауыш конструкциясының рационалдылығы және сөмке мен қалтада алып жүру ыңғайлылығы

@орауыш материалының көмегімен өнімді сыртқы орта факторларының әсерінен қорғау деңгейі



- @орауыштың патентті қорғалу көрсеткіші және тауарлық белгінің патентті тазалығы
~Орауыштардың эстетикалық көрсеткіштеріне ... жатады.
- @ақпаратты өңдеу мен қабылдау мүмкіндігіне орауыштың сәйкес келуі
@орауыштың жаңа түрін жасауға, дайындауға және сараптауға кеткен шығындар
@орауыш конструкциясының рациональдығы және сөмке мен қалтада алып жүру ыңғайлылығы
@орауыш материалының көмегімен өнімді сыртқы орта факторларының әсерінен қорғау деңгейі
@орауыштың патентті қорғалу көрсеткіші және тауарлық белгінің патентті тазалығы
~Орауыштың унификациялық көрсеткіші ... анықталады.
- @орауыштың түрін және типтер санын рационалды қысқартуды қолданумен
@дәрілік затты орауыштан гигиеналық және ыңғайлы шығару
@орауыш материалдың сыртқы фактордың әсерінен өнімді сақтау деңгейі
@тауарлық түр және этикеткадағы ақпараттың айқындылығы
@жаңа орауыш түрін өңдеуге, жасауға және сынауға кеткен шығынмен
~Орауыштың функционалдық белгілену көрсеткіштерінің номенклатурасына кіреді:
- @жарық өткізбейтін
@орауышты қолдану ыңғайлылығы
@орауыштың тауарлық түрі
@дәрілік затты орауыштан гигиеналық шығарып алу
@ақпараттың айқындылығы
~Орауыштардың функционалдық көрсеткіштерінің номенклатурасына ... кіреді.
- @ылғал және газ өткізбеушілік
@орауышты қолдану ыңғайлылығы
@орауыштың тауарлық түрі
@дәрілік затты бөліп алудың гигиеналығы
@ақпараттың айқындылығы
~Орауыштардың функционалдық көрсеткіштерінің номенклатурасына ... кіреді.
- @герметикалығы, БАБ сақтай отырып
@орауышты қолдану ыңғайлылығы
@орауыштың тауарлық түрі
@дәрілік затты бөліп алудың гигиеналығы
@ақпараттың айқындылығы
~Орауыштың экономикалық көрсеткіштеріне ... жатады.
- @жаңа орауыш түрін өңдеуге, жасауға және сынауға кеткен шығынмен
@сөмкеде немесе қалтада алып жүру ыңғайлылығы және орауыштың рационалды құрылымы
@орауыш материалдың сыртқы фактордың әсерінен өнімді сақтау деңгейі
@тауарлық белгінің патенттік тазалығы және орауыштың патентпен қорғау көрсеткіші
@тауарлық түр және этикеткадағы ақпараттың айқындылығы
~Орауыштың экономикалық көрсеткіштеріне ... жатады.
- @тараорауыш көмекші заттарға (желім, бояу) кеткен шығындар
@орауыш конструкциясының рациональдығы және сөмке мен қалтада алып жүру ыңғайлылығы
@орауыш материалының көмегімен өнімді сыртқы орта факторларының әсерінен қорғау деңгейі
@орауыштың патентті қорғалу көрсеткіші және тауарлық белгінің патентті тазалығы
@этикетканың ақпараттың айқындылығы және орауыштың тауарлық түрі
~Орауыштың экономикалық көрсеткіштерінің номенклатурасына кіреді:
- @дайындалған орауыштың немесе тараның өзіндік құны
@жарық өткізбейтін
@су өткізбейтін
@орауыштың тауарлық түрі
@ақпараттың айқындылығы
~Орауыштың экономикалық көрсеткіштерінің номенклатурасына кіреді:
@өнімді берілген орауышқа орауға кеткен шығын

| | | |
|---|--|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 53 беті |

@тауарлық түрдің патенттік тазалығы және орауышты кез келген елде патенттік қорғау көрсеткіштері
 @тауарлық түр және этикеткадағы ақпараттың айқындылығы
 @дәрілерді дозаланған түрге беру мүмкіндігі
 @дәрілік түрлерді гигиеналық шығарып алу

№ 14 Сабақ

Тақырыбы: ДТ-ге арналған орауыштардың жаңа түрлерін жасап шығару және оларды өндіріске енгізу сатылары. Медико-техникалық талаптар

Мақсаты: ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың жаңа түрлерін жасап шығарудың және оларды өндіріске енгізудің типтік этаптары мен тәртібін меңгеру.

Оқытудың міндеттері

білім алушы білуі керек:

- ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың жаңа түрлерін жасап шығарудың және оларды өндіріске енгізудің маңыздылығы;
- ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың жаңа түрлерін жасап шығарудың негізгі мақсаты;
- ДТ-ге арналған орауыштардың және орамдаушы құралдардың тұтынушылық қасиеттерін жақсарту жолдары;
- ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орамдаушы құралдардың сыртқы безендірілуін жақсарту жолдары;
- ДТ-дің сақтау мерзімдерін орамдаушы-тығындаушы құралдарды (материал, конструкция және т.б.) дұрыс таңдай отырып жоғарылату тәсілдері;
- орауыштардың жаңа түрлерін жасап шығару бойынша жұмыстарының негізгі бағыттары;
- медико-техникалық талаптар (МТТ), олардың мәні, оларды жасаудың сатылары.

білім алушы істей алуы тиіс:

- жүргізілген жұмыстардың тізімін беру керек;
- ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың сыртқы безендірілуі мен тұтынушылық қасиеттерін жақсарту бойынша
- олардың сақтау мерзімдерін ұлғайту бойынша
- орамдау процессінің өнімділігі мен сапасын жақсарту бойынша
- және осы тізімнің негізінде МТТ жасау;
- МТТ жасау кезінде әрбір типтік этапқа арналған жұмыстардың тізімін беру керек.

Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білімі бойынша:

1. ДДТ агрегаттық жағдайы, тағайындалуы және шығарылу түрі бойынша жіктелуі.
2. ДТ-дің тұрақтылығына орауыш түрінің, орауыш материалының, орауыш конструкциясының әсері.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың жаңа түрлерін жасап шығарудың және оларды өндіріске енгізудің маңыздылығы.
2. ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың жаңа түрлерін жасап шығарудың негізгі мақсаттары.
3. ДТ-ге арналған орауыштардың және орамдаушы құралдардың тұтынушылық қасиеттерін жақсарту жолдары.
4. ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орамдаушы құралдардың сыртқы безендірілуін жақсарту тәсілдері мен қажеттілігі;
5. ДТ-дің және МҚБ/СҚБ-дың сақталуын жоғарылату жолдары;
6. ДТ-ді және МҚБ-ды орамдау процессінің өнімділігін және сапасын жоғарылату жолдары.
7. Медико-техникалық талаптар (МТТ), олардың мәні, оларды жасаудың сатылары.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек.

ТАПСЫРМА 1. Келесі өнім түрлеріне арналған орауышқа/орамдаушы құралдарға МТТ жасаңыз:

- а) дерматологиялық пленкалар;
- в) көз пленкалары;

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 54 беті |

б) стоматологиялық пленкалар;

г) жағар май қаламдары.

ТАПСЫРМА 2. Келесі дәрілік түрлерге арналған орауыштардың ие болуы қажет тұтынушылық қасиеттерінің тізімін жасаңыз:

а) дерматологиялық пленкалар;

в) көз пленкалары;

б) стоматологиялық пленкалар;

г) жағар май қаламдары.

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

1. Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elibr.kaznu.kz/>
3. Сурашов Н. Т. Көтеру-гасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
4. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:

Бақылау сұрақтары:

1. ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың жаңа түрлерін жасап шығарудың және оларды өндіріске енгізудің маңыздылығы неде?
2. ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың жаңа түрлерін жасап шығарудың және оларды өндіріске енгізудің негізгі бағыттары қандай?
3. ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орауыштардың жаңа түрлерін жасап шығарудың негізгі мақсаттары қандай?
4. ДТ-ге арналған орауыштардың және орамдаушы құралдардың тұтынушылық қасиеттерін жақсартудың тәсілдері қандай?
5. ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған орамдаушы құралдардың сыртқы безендірілуін жақсарту тәсілдері қандай? Фармацевтикалық және медициналық өнімдердің сыртқы безендірілуіне қандай талаптар қойылады?
6. ДТ-дің және МҚБ/СҚБ-дың сақталуын жоғарылату жолдары қандай?
7. ДТ-ді және МҚБ/СҚБ-ды орамдау процессінің өнімділігін және сапасын қалай жоғарылатуға болады?
8. Медико-техникалық талаптар (МТТ) дегеніміз не?
9. Оларды жасаудың сатылары қандай? Олардың саны қанша? Олар тәжірибеде қалай енгізіледі?



Тест тапсырмалары:

~Орауыштардың тұтынушылық қасиетін жақсартуына ... жатады.

@препараттың дозалау дәлдігінің жоғарылығы

@фармацевтикалық өнімдерді безендірудің бірінғай стилін жасау

@орауыш материалдардың жарықтан қорғау қасиетінің жоғарылығы

@орамдау автоматтарының өнімділігінің жоғарылығы

@орауыш материалдардың бірінғай шығын нормаларын жасау

~Орауыштардың тұтынушылық қасиетін жақсартуына ... жатады.

@орауышқа КПВ қасиетін беру

@фармацевтикалық өнімдерді безендірудің бірінғай стилін жасау

@орауыш материалдардың жарықтан қорғау қасиетінің жоғарылығы

@орамдау автоматтарының өнімділігінің жоғарылығы

@орауыш материалдардың бірінғай шығын нормаларын жасау

~Орауыштардың тұтынушылық қасиетін жақсартуына ... жатады.

@орауышты кездейсоқ ашылуынан немесе балалардың кездейсоқ қолданылуынан қорғануды қамтамасыз ету

@фармацевтикалық өнімдерді безендірудің бірінғай стилін жасау

@орауыш материалдардың жарықтан қорғау қасиетінің жоғарылығы

@орамдау автоматтарының өнімділігінің жоғарылығы

@орауыш материалдардың бірінғай шығын нормаларын жасау

~ДТ – ге және ММБ арналған орауыштың сыртқы безендіруін жақсартуына ... жатады.

@фармацевтикалық өнімдерді безендірудің бірінғай стилін жасау

@орауышты кездейсоқ ашылуынан немесе балалардың кездейсоқ қолданылуынан қорғануды қамтамасыз ету

@орауыш материалдардың жарықтан қорғау қасиетінің жоғарылығы

@орамдау автоматтарының өнімділігінің жоғарылығы

@орауыш материалдардың бірінғай шығын нормаларын жасау

~ДТ – ге және ММБ арналған орауыштың сыртқы безендіруін жақсартуына ... жатады.

@тауарлық түрін, ақпараттылығын және көрнекіліктігін қамтамасыз ететін, түстілігін және қаріптік шешімдерді регламенттеу

@орауышты кездейсоқ ашылуынан немесе балалардың кездейсоқ қолданылуынан қорғануды қамтамасыз ету

@орауыш материалдардың жарықтан қорғау қасиетінің жоғарылығы

@орамдау автоматтарының өнімділігінің жоғарылығы

@орауыш материалдардың бірінғай шығын нормаларын жасау

~Өнімнің бүтінділігін жоғаырлату мақсатында ДТ және ММБ арналған орауыштарды жақсартуына ... жатады

@орауыш материалдардың жарықтан қорғану қасиетін жоғарлату

@фармацевтикалық өнімдерді безендірудің бірінғай стилін жасау

@орауышты кездейсоқ ашылуынан немесе балалардың кездейсоқ қолданылуынан қорғануды қамтамасыз ету

@орамдау автоматтарының өнімділігінің жоғарылығы

@орауыш материалдардың бірінғай шығын нормаларын жасау

~Өнімнің бүтінділігін жоғарылату мақсатында ДТ және ММБ арналған орауыштарды жақсартуына ... жатады.

@жаңа, сенімді бактерияға тұрақты орауыш материалдарын қолдану

@фармацевтикалық өнімдерді безендірудің бірінғай стилін жасау

@орауышты кездейсоқ ашылуынан немесе балалардың кездейсоқ қолданылуынан қорғануды қамтамасыз ету

@орамдау автоматтарының өнімділігінің жоғарылығы

@орауыш материалдардың бірінғай шығын нормаларын жасау

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 56 беті |

~Өнімнің бүтінділігін жоғарылату мақсатында ДТ және ММБ арналған орауыштарды жақсартуына ... жатады.

@орауыштарды арнайы қорғау пленкалармен жабу

@фармацевтикалық өнімдерді безендірудің бірінғай стилін жасау

@орауышты кездейсоқ ашылуынан немесе балалардың кездейсоқ қолданылуынан қорғануды қамтамасыз ету

@орамдау автоматтарының өнімділігінің жоғарылығы

@орауыш материалдардың бірінғай шығын нормаларын жасау

~Өнімнің бүтіндігін жоғарылату мақсатында ДТ – ге арналған орауыштарды жақсартуына ... жатады.

@орауышқа ылғал жұтатындарды енгізетін құрылғыны құру

@фармацевтикалық өнімдерді безендірудің бірінғай стилін жасау

@орауышты кездейсоқ ашылуынан немесе балалардың кездейсоқ қолданылуынан қорғануды қамтамасыз ету

@орамдау автоматтарының өнімділігінің жоғарылығы

@орауыш материалдардың бірінғай шығын нормаларын жасау

№ 15 Сабақ

Тақырыбы: Орауыш материалдардың шығынын нормалау. Материалдардың шығын нормаларын анықтау негізгі әдістері.

Мақсаты: Орамдаушы материалдардың шығын нормасы мен экономикалық тиімділігін анықтайтын әдістерін меңгеру.

Оқытудың міндеттері

студент білуі тиіс:

- орамдаушы материалдардың шығынын нормалаудың міндеттері және маңыздылығы;
- таралар мен тараорауыш материалдарды дәстүрлі қолдануға әсер ететін факторлар;
- орауыш материалдарының жаңадан жасалған шығын нормасын бекіту тәртібі;
- орауыш материалдарының шығын нормасы бойынша негізгі түсініктер мен терминдер;
- тараорауыш материалдарының шығын нормасын анықтау әдістері: есепті-аналитикалық, тәжірибелі, статистикалық;
- тараорауыш материалдарының шығын нормасының жіктелуі: жалпы түсініктер және 1-ші, 2-ші, 3-ші жіктелуі бойынша есептеулер.

білім алушы білуі керек:

- тараорауыш материалдарының жаңадан жасалған шығын нормасына экономикалық тұрғыда негіздеме беру, экономикалық тиімділігін (тараорауыш материалдарын заттай және қаржылай көріністе үнемдеуді есептеу) және тиімділік көрсеткішін есептеу.

Тақырыбының негізгі сұрақтары

базалық білімі бойынша:

3. ДДТ агрегаттық жағдайы, тағайындалуы және шығарылу түрі бойынша жіктелуі.
4. ДТ-дің тұрақтылығына орауыш түрінің, орауыш материалының, орауыш конструкциясының әсері.

сабақ тақырыбы бойынша:

1. ДТ-ге және МҚБ/СҚБ-ға арналған тараорауыш материалдардың шығынын нормалаудың маңыздылығы және тараларды және тараорауыш материалдарды дәстүрлі қолдануға әсер ететін факторлар.
2. Орауыш материалдардың шығынын нормалаудың негізгі міндеттері.
3. Орауыш материалдарының жаңадан жасалған шығын нормасын бекіту тәртібі.
4. Орауыш материалдардың шығынын нормалау бойынша негізгі терминдер: материалдың шығын нормасы, материалдың таза шығыны, материалдың қалдығы, шығын коэффициенті.
5. Тараорауыш материалдарының шығын нормасын анықтау әдістері: есепті-аналитикалық, тәжірибелі, статистикалық, олардың ерекшеліктері.
6. Тараорауыш материалдарының шығын нормасының түрлері және олардың 1-ші жіктелуі бойынша есептері.

| | | |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SKMA -1979- | SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы | | 044-48/11 2024-2025 62 беттің 57 беті |

7. 2-ші жіктелуі бойынша тараорауыш материалдарының шығын нормасының түрлері.
8. 3-ші жіктелуі бойынша тараорауыш материалдарының шығын нормасының түрлері.
9. ДТ-ге және МКБ/СКБ-ға арналған полиграфиялық бұйымдарға (этикетка, картон қораптар) текст немесе сурет түсіру кезінде пайда болатын шығындарды есептеу.
10. Тараорауыш материалдарының жаңадан жасалған шығын нормасына экономикалық тұрғыда негіздеме беру, экономикалық тиімділігін (тараорауыш материалдарын заттай және қаржылай көріністе үнемдеуді есептеу) және тиімділік көрсеткішін есептеу.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Білім алушылар теориялық білімін бекіту мақсатында келесі тапсырмаларды хаттама жазу арқылы орындау керек.

ТАПСЫРМА 1. ДТ-дің сыртқы түрін безендіру үшін полиграфиялық цех келесі өнімді (этикеткалар, картон қораптар) 1000 дана тиражбен босатты. Этикетка мен картон қорапқа жазу түсіру кезіндегі материалдың шығынын есептеңіз, егер қолданылған баспа әдісінің шығын коэффициенті 10%-ды құрайтын болса.

ТАПСЫРМА 2. Егер бір картон парағының ауданы 15 м², рулонның ені 1,5м, орамдалған бір бұйымның ауданы 0,033 м² болған жағдайда, ДТ-ге екіншілік орауыш ретінде қолдануға арналған белгілі бір өлшемдерде шығарылатын пенадлар мен картон қораптарды дайындауға арналған картонның бағдарланған шығын нормасы мен шығын коэффициентін есептеңіз

5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін негізгі формалары/ әдістері/ технологиялары: Шағын топтардағы жұмыс. Ситуациялық есептерді шешу. Дискуссия.

6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері (тестілеу, ситуациялық есептерді шешу және т.б.): Ауызша сұрау ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

7.Әдебиет:

- 1.Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. О. Торланова. - Электрон. текстовые дан. (7, 961 Кб.). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 204 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
- 2.Жусупова, Галия Евентаевна Методология переработки лекарственного растительного сырья [Текст] : учеб. пособие / Г. Е. Жусупова, Ю. А. Литвиненко, А. И. Жусупова; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 213 с. <https://elibr.kaznu.kz/>
- 3.Сурашов Н. Т. Көтеру-тасымалдау машиналары [Электронный ресурс]: оқулық/-Электрон текстовые дан. (7.34Мб).-Алматы:[б.и.],2016
- 4.Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері: Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. с
5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
7. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология: учеб. пособие для мед. училищ и колледжей М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 320 с
8. Баубеков С.Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар: оқулық.-Эверо.2013
9. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
10. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

Бақылау:

Бақылау сұрақтары:

1. ДТ-ге және МКБ/СКБ-ға арналған тараорауыш материалдардың шығынын нормалаудың маңыздылығы неде?
2. Тараларды және тараорауыш материалдарды рациональды қолдануға қандай факторлар әсер етеді?



3. Тара орауыш материалдардың шығынын нормалаудың негізгі тапсырмалары неге негізделген?
4. Тара орауыш материалдардың шығынын нормалау бойынша негізгі терминдерге анықтама беріңіз: материалдың шығын нормасы, материалдың таза шығыны, материалдың қалдығы (технологиялық-ескерілетін, ұйымдастырушы-техникалық-ескерілмейтін), шығын коэффициенті.
5. Тараорауыш материалдардың шығын нормасын анықтаудың есептік-аналитикалық әдісі неге негізделген?
6. Тараорауыш материалдардың шығын нормасын анықтаудың тәжірибелік (опытный) әдісі неге негізделген?
7. Тараорауыш материалдардың шығын нормасын анықтаудың статистикалық әдісі қалай іске асырылады? Қандай жағдайда бұл әдісті қолданады?
8. Тараорауыш материалдардың 1-ші жіктелуі бойынша шығын нормасы қандай түрлерге бөлінеді?
9. Тараорауыш материалдардың техникалық шығын нормасын қалай есептейді?
10. Тараорауыш материалдардың уақытша (временный) шығын нормасын қалай есептейді?
11. Тараорауыш материалдардың бағдарланған шығын нормасын қалай есептейді?
12. Тараорауыш материалдардың перспективті шығын нормасын қалай есептейді?
13. Тараорауыш материалдардың бір реттік шығын нормасын қалай есептейді?
14. ДТ және МҚБ/СҚБ арналған полиграфиялық бұйымдарға (этикетка, картон қорап және т.б.) текст немесе суреттерді түсіру кезінде пайда болған шығындарды есептеу қалай жүргізіледі?
15. Тараорауыш материалдардың 2-ші жіктелуі бойынша шығын нормасы қандай түрлерге бөлінеді?
16. Тараорауыш материалдардың 3-ші жіктелуі бойынша шығын нормасы қандай түрлерге бөлінеді?
17. Тараорауыш материалдарды нормалау бойынша жұмыстар қалай аяқталуы тиіс? Тара орауыш материалдардың жаңадан жасап шығарылған шығын нормасын бекітудің тәртібі қандай?
18. Тара орауыш материалдардың қайтадан жасап шығарылған шығын нормасының экономикалық эффективтілігі қалай есептеледі? Тараорауыш материалдардың табиғи және қаржылай тұрғыда шығын экономикасын есептеу қандай формула бойынша шығарылады?
19. Экономикалық тиімділік көрсеткіші қандай формула бойынша есептеледі? Ол нені сипаттайды?

Ситуациялық тапсырмалар:

Тапсырма 1. Қақпағы бар қатты желатинді капсулаларға арналған контурлы-ұяшықты орауыштар конфигурациясы (күрделі немесе қарапайым) бойынша қандай бұйымдарға жатады?

Полимер материалдың (ПВХ пленка) шығын нормасын есептеу кезінде материалдың қандай пайдалану коэффициентін міндетті түрде қолдану керек? Аталған орауышты жабуға арналған алюминий фольгасының шығын нормасын есептеу кезінде материалдың қандай пайдалану коэффициентін міндетті түрде қолдану керек?

Тапсырма 2. Көз тамшыларына арналған тубик-тамызғыштар конфигурациясы (күрделі немесе қарапайым) бойынша қандай бұйымдарға жатады? Ол қандай тәсілмен дайындалады? Аталған тубик-тамызғыштарға бұрап кигізілетін қақпақтарды дайындауға арналған т.қ ПЭ шығын нормасын есептеу кезінде материалдың қандай пайдалану коэффициентін міндетті түрде қолдану керек?

Тест тапсырмалары:

~Орауыштарды және құтыларды қолданудың тиімділігін қамтамасыз ету үшін, құты орауыш материалдарды нормалау кезінде ескеруге қажетті факторлар:

@өндіріске жаңа орауыштарды, арзан орауыш материалдарын енгізу қажет

@міндетті түрде тасымалдаушы тараларды қолдану қажет (ағаш жәшіктер, металлды сейфтер және т.б.)

@арнайы құрылғымен жабдықталған тасымалдауштарды қолдану қажет

@біріншілік орауыштарды сақтауға арналған стенд жасау қажет

@материалдардың ластану мүмкіндігін міндетті түрде ескеру қажет

~Орауыштарды және құтыларды қолданудың тиімділігін қамтамасыз ету үшін, құты орауыш материалдарды нормалау кезінде ескеруге қажетті факторлар:

@таралардың және оралатын өнімнің унификациясы мен стандарттау талаптарын сақтау қажет

@міндетті түрде тасымалдаушы тараларды қолдану қажет (ағаш жәшіктер, металлды сейфтер және т.б.)

@арнайы құрылғымен жабдықталған тасымалдауштарды қолдану қажет

@біріншілік орауыштарды сақтауға арналған стенд жасау қажет



@материалдардың ластану мүмкіндігін міндетті түрде ескеру қажет

~Құты орауыш материалдардың шығын нормасы ... деп аталады.

@технологиялық қалдық және таза шығынды талап етілген өнімді шығаруға қажетті ең көп материалдар мөлшері

@дайын өнім құрамындағы бастапқы материалдар мөлшері

@өндіріс кезінде пайда болған,өзінің қасиеті мен өлшемі бөлшек немесе өнімнің өзін жасауға жарамсыз бастапқы өнім қалдығы

@өнімді өндіру кезінде бұрыннан қолданылмайтын бастапқы материалдар мөлшері, мысалы бума шеттері және т.б.

@өндірістің келесі циклінде қолданылатын технологиялық қалдық түрінде шыққан бастапқы материалдар мөлшері, мысалы қақпағы бар желатинді капсула өндірісіндегі желатинді масса және т.б.

~Тара-орауыш материалдарының жеке операциялық шығын нормалары ... болып табылады.

@бір немесе топтық операцияларға арналған материалдың шығын нормалары

@орауыштың/тараның нақты бір бөліктерін дайындауға арналған тара-орауыш материалдарының шығын нормалары

@тараның немесе орауыш материалдарының топтық бөліктерін (яғни торабын) дайындауға қойылатын тара-орауыш материалдарының шығын нормалары

@бүтін бұйым ретінде тараның/орауыштың нақты бөліктерін дайындауға қойылатын тара-орауыш материалдарының шығын нормалары

@өнеркәсіптің өндірістік құрылымын мен көлемін өзгерту есебінен жоспарланған мерзімге (5-10 жыл) қойылатын материалдардың шығын нормалары

~Тара-орауыш материалдарының бөліктері бойынша шығын нормалары ... болып табылады.

@орауыштың/тараның нақты бір бөліктерін дайындауға арналған тара-орауыш материалдарының шығын нормалары

@бір немесе топтық операцияларға арналған материалдың шығын нормалары

@тараның немесе орауыш материалдарының топтық бөліктерін (яғни торабын) дайындауға қойылатын тара-орауыш материалдарының шығын нормалары

@бүтін бұйым ретінде тараның/орауыштың нақты бөліктерін дайындауға қойылатын тара-орауыш материалдарының шығын нормалары

@өнеркәсіптің өндірістік құрылымын мен көлемін өзгерту есебінен жоспарланған мерзімге (5-10 жыл) қойылатын материалдардың шығын нормалары

~Тара-орауыш материалдарының бұйымдары бойынша шығын нормалары ... болып табылады.

@бүтін бұйым ретінде тараның/орауыштың нақты бөліктерін дайындауға қойылатын тара-орауыш материалдарының шығын нормалары

@бір немесе топтық операцияларға арналған материалдың шығын нормалары

@орауыштың/тараның нақты бір бөліктерін дайындауға арналған тара-орауыш материалдарының шығын нормалары

@тараның немесе орауыш материалдарының топтық бөліктерін (яғни торабын) дайындауға қойылатын тара-орауыш материалдарының шығын нормалары

@өнеркәсіптің өндірістік құрылымын мен көлемін өзгерту есебінен жоспарланған мерзімге (5-10 жыл) қойылатын материалдардың шығын нормалары

~Тара-орауыш материалдың технологиялық шығын нормасы ... формуласымен есептейді.

$$@ N = S / n$$

$$@ N = S / K$$

$$@ \mathcal{E}_n = (P_o \cdot Q - P_d \cdot Q)$$

$$@ \mathcal{E}_c = \mathcal{E}_g \cdot C$$

$$@ \mathcal{E} = (1 - P_g / P_o) \cdot 100\%$$

~Тара-орауыш материалдың болжамды шығын нормасын ... формуласымен есептейді.

$$@ N = S / K$$

$$@ N = S / n$$



$$@ \mathcal{E}_n = (P_\delta \cdot Q - P_d \cdot Q)$$

$$@ \mathcal{E}_c = \mathcal{E}_g \cdot C$$

$$@ \mathcal{E} = (1 - P_g / P_\delta) \cdot 100\%$$

~Тара-орауыш материалдың үнемдеуінің табиғи көрінісін ... формуласымен есептейді.

$$@ \mathcal{E}_n = (P_\delta \cdot Q - P_d \cdot Q)$$

$$@ \mathcal{E}_c = \mathcal{E}_g \cdot C$$

$$@ N = S / n$$

$$@ N = S / K$$

$$@ \mathcal{E} = (1 - P_g / P_\delta) \cdot 100\%$$

~Тара-орауыш материалдың үнемдеуінің ақшалай көрінісін ... формуласымен есептейді.

$$@ \mathcal{E}_c = \mathcal{E}_g \cdot C$$

$$@ N = S / K$$

$$@ \mathcal{E}_n = (P_\delta \cdot Q - P_d \cdot Q)$$

$$@ N = S / n$$

$$@ \mathcal{E} = (1 - P_g / P_\delta) \cdot 100\%$$

~Тара-орауыш материалдардың қайта өңделіп қолданылуының шығын нормасының тиімділік көрсеткішін ... формуласымен есептейді.

$$@ \mathcal{E} = (1 - P_g / P_\delta) \cdot 100\%$$

$$@ N = S / n$$

$$@ N = S / K$$

$$@ \mathcal{E}_n = (P_\delta \cdot Q - P_d \cdot Q)$$

$$@ \mathcal{E}_c = \mathcal{E}_g \cdot C$$

~Полиграфиялық өнімдерді (этикеткалар, кортонды пеналдар мен бумалар, қолдану нұсқаулығының қағаздары және т.б.) басу кезінде шығынды ... формуласымен есептейді.

$$@ \Pi = \frac{S \cdot \left(\frac{T \cdot K}{\Pi_1 \cdot 100} + \Pi_2 \right)}{T} \cdot M$$

$$@ \mathcal{E} = (1 - P_g / P_\delta) \cdot 100\%$$

$$@ N = S / n$$

$$@ \mathcal{E}_n = (P_\delta \cdot Q - P_d \cdot Q)$$

$$@ \mathcal{E}_c = \mathcal{E}_g \cdot C$$

~Пайдалану масштабы бойынша 3-ші жіктелуде тара-орауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@топтық

@техникалық

@жобаланған

@перспективті

@бір реттік

~Пайдалану масштабы бойынша 3-ші жіктелуде тара-орауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@үлкейтілген

@техникалық



@жобаланған

@перспективті

@бір реттік

~Пайдалану масштабы бойынша 3- ші жіктелуде тара-орауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@жекеленген

@техникалық

@жобаланған

@перспективті

@бір реттік

~Нормалау объектіні үлкейту дәрежесі бойынша 2- ші жіктелуде тара-орауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@егжей – тегжейлі

@техникалық

@жобаланған

@перспективті

@бір реттік

~Нормалау объектіні үлкейту дәрежесі бойынша 2- ші жіктелуде тара-орауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@операциялық

@техникалық

@жобаланған

@перспективті

@бір реттік

~Нормалау объектіні үлкейту дәрежесі бойынша 2- ші жіктелуде тара-орауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@топтар бойынша

@техникалық

@жобаланған

@перспективті

@бір реттік

~Нормалау объектіні үлкейту дәрежесі бойынша 2- ші жіктелуде тара-орауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@бұйымдар бойынша

@техникалық

@жобаланған

@перспективті

@бір реттік

~Бастапқы мәліметтерге байланысты есептердің және дәктемеленуіне тәуелді 1 – ші жүктелуде тара-орауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@техникалық

@операциялық

@жекеленген

@егжей – тегжейлі

@топтық

~Бастапқы мәліметтерге байланысты есептердің және дәктемеленуіне тәуелді 1 – ші жүктелуде тара-орауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@жобаланған

@операциялық

@жекеленген

@егжей – тегжейлі



@топтық

~Бастапқы мәліметтерге байланысты есептердің және дәектемеленуіне тәуелді 1 – ші жүктелуде тарауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@перспективті

@операциялық

@жекеленген

@егжей – тегжейлі

@топтық

~Бастапқы мәліметтерге байланысты есептердің және дәектемеленуіне тәуелді 1 – ші жүктелуде тарауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@бір реттік

@операциялық

@жекеленген

@егжей – тегжейлі

@топтық

~Бастапқы мәліметтерге байланысты есептердің және дәектемеленуіне тәуелді 1 – ші жүктелуде тарауыш материалдардың шығын нормалары келесіге бөлінеді:

@уақытша

@операциялық

@жекеленген

@егжей – тегжейлі

@топтық