


ТҮПНҰСҚА

ONTUSTIK KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОКМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы		77/ 11 - (2024-2025)
Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		60 беттің 1 беті

### СИМУЛЯЦИЯЛЫҚ САБАҚТАРҒА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК ӨНДЕУ

<b>Пән</b>	«Дәрілік түрлер технологиясы»
<b>Мамандығы</b>	09160100 – «Фармация»
<b>Біліктілігі</b>	4S09160101 – «Фармацевт»
<b>Курсы</b>	2
<b>Семестр</b>	3
<b>Бақылау түрі</b>	Дифференциалды сынақ
<b>Оқу сағатының /кредиттің көлемі</b>	120/5
<b>Симуляция</b>	84

Шымкент, 2024

QONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA	SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		77/11 - (2024-2025) 60 беттің 2 беті

Симуляциялық сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар құрастырылды:


\_\_\_\_\_  Тобағабылова Г.Н.

09160100 – «Фармация» мамандығы оқу жұмыс жоспары негізінде құрастырылды.

«Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды.

Хаттама № 1 «14» 08 2024 ж.

«Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы  
менгерушісі

 Р.Е. Ботабаева

«Фармацевтикалық пәндер» ПЦК мәжілісінде қарастырылды.

Хаттама № 1 «28» 08 2024 ж.

ПЦК төрайымы  Р.Е. Ботабаева

ОҚМА АҚ жанындағы медицина колледжінің Әдістемелік Кенесінде мақұлданды.

Хаттама № 1 «29» 08 2024 ж.

ӘК төрайымы:  Г.С. Рахманова

## № 1 САБАҚ

**1. Тақырыбы:** Дәрілік препараттар өндірісін мемлекеттік нормалау.

**2. Сабақтың мақсаты:** Дәріханалық қол таразылардың және тарирлі таразылардың құрылысын және жұмыс істеу принциптерін оқып білу. Салмақ бойынша қатты, тұтқыр және сұйық заттарды дұрыс дозалауды және таразылардың дәл көрсеткіштерін тексеруді үйрену.

### 3. Оқыту міндеттері:

#### Студент білуге тиіс:

1. Салмақ бойынша дозалау құралдарының жалпы сипаттамаларын.
2. Зат массасын дәл анықтауды қамтамасыз ететін метрологиялық сипаттамаларды.

#### Студент істей алуға тиіс:

1. Қол таразылардың тең иінін қайта байлауды.
2. Таразыны теңестіруді.
3. Заттың салмағын көрсететін грамдық бөліктерді дұрыс оқуды.
4. Техникалық таразылардың негізгі метрологиялық сипаттамаларын тексеруді.
5. Әртүрлі өлшемдерді қол және тарирлі таразыларда өлшеуде салыстырмалы қателіктерді анықтауды.

### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Дәрілік құралдарды салмақ бойынша дозалау.
2. Дәрілік құралдарды көлем бойынша дозалау.
3. Дәріханалық іс-тәжірибеде қолданылатын таразылар.
4. Беттік тартылу. Нақты сұйықтықтың тұтқырлығы.
5. Қондырғылар дәлдігі. Тамшы түзілу.
6. Көлем және тамшы бойынша дозалауда қолданылатын өлшегіш құралдар.

### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

1. Таразы (қол және тарирлі) және кір тастарының құрылысын;
2. Көлем және тамшы бойынша дозалау қондырғыларының (дәріханалық бюретка, пипетка, стандартты және стандартты емес тамшы өлшеуіштер) құрылысын;
3. МФ құрылымын;
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
5. Рецепт құрылысын. Рецептуралық бланктердің түрлері мен формасын;
6. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>

## Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1.** Техникалық таразының сезімталдығын тексеру және әдістемесін (Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралы» 29-31, 33-34 б.) конспектілеу.

**Тапсырма 2.** Стандартты емес тамызғышты калибрлеу және әдістемесін (Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралы» 37-40 б.) конспектілеу.

**Тапсырма 3.** Күнделіктің құрылымымен және толтыру тәртібімен танысу.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, келі, келсап, кесте, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

## Тәжірибелік күнделіктің үлгісі

### Сабақтың тақырыбы: Жай және күрделі ұнтақтар

#### Күні:

№	Латын тіліндегі рецепт	Ингредиенттер мөлшерін есептеу және бақылау паспорты	Дәрілік және қосымша заттардың физико-химиялық қасиеттері	Дәрілік түрдің технологиясы және теориялық дәйектемесі	Сапасын бағалау
1	Шымкент қаласы Асқаров көшесі 1 Қалалық емхана Күні:  Аурудың аты-жөні: <u>Иванов П.</u> Аурудың жасы: <u>25 жас</u> Дәрігердің аты-жөні: <u>Петров И.</u>  Rp.: Bismuthi subnitratіs Magnesiі oxydī ana 0,25 Misce fiat pulvis. Da tales doses №6. Signa. 1 ұнтақтан күніне 3 рет  Дәрігердің қолы: Дәрігердің мөрі:	<b>Есептеу:</b> $0,25 \times 6 = 1,5$ (висмуттың негізгі нитраты)  $0,25 \times 6 = 1,5$ (магний тотығы)  $m_{\text{ж}} = 1,5 + 1,5 = 3,0$ $m_1 = 3,0 : 6 = 0,5$  <b>Бақылау паспорты:</b> 1. Bismuthi subnitratіs 1,5 2. <u>Magnesiі oxydī 1,5</u> $m_{\text{ж}} = 3,0$ $m_1 = 0,5$ № 6  Дайындаған: Тексерген: Босатқан: Күні:	МФ Х, 107 мақала <b>Bismuthi subnitratіs</b> <b>Висмуттың негізгі нитраты</b>  <b>Қасиеті:</b> ақ түсті аморфты немесе майда кристалды ұнтақ. <b>Сақталуы:</b> күннің әсерінен қорғайтын, жақсы тығындалған ыдыста.  ҚР МФ, 2-том, 297 бет <b>Magnesiі oxydum</b> <b>Магний оксиді</b> MgO М.в. 40.30 <b>Сипаттама.</b> Ақ түсті, ұсақ, аморфты ұнтақ. <b>Сақталуы:</b> Тығыз жабылған контейнерде сақтайды.	<b>Технологиясы:</b> Келіде 1,5 висмуттың негізгі нитратын ұнтақтайды. Содан соң, 1,5 магний тотығын бөлшектеп қосып, баяу араластырады. Дайын ұнтақтың біркелкілігін тексереді, ол үшін ұнтақты капсуляторка көмегімен келі түбіне жинақтап, келсаппен із қалдырады, 25 см қашықтықта қарусыз көзбен қарағанда ірі бөлшектер болмауы тиіс. Ұнтақты 0,5 г дозалап, балауыз капсулаға орап, қағаз қорапқа салып, босатуға безендіреді. Негізгі этикетка “Ішуге”, қосымша этикетка “Балалардан сақтаныз”, “Күрғақ, салқын жерде сақтаныз”. <b>Теориялық дәйектемесі:</b> ҚР ҰЭМ 19.03.2015ж. № 232 "Дәрілік заттардың, медициналық мақсаттағы бұйымдар мен медициналық техниканың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы бұйрығы талаптарына сәйкес жұмыс орны дайындалады. Рецепте күрделі, дозаланған, бөлінген әдіспен жазылған, ішуге арналған ұнтақ берілген. Дәрілік заттардың мөлшерлері және физика-химиялық қасиеттері бірдей. Магний тотығы жеңіл тозаңданатын зат, оның шығынын азайту үшін, ең соңында қосады. Біркелкілігі ҚР МФ «Оральдік қолданылатын ұнтақтар» мақаласына сәйкес тексеріледі. Орамдау дәрілік заттардың	Құжаттарды тексеру: Рецепт дұрыс жазылған. Есептеулер дұрыс. Бақылау паспорты дұрыс құрастырылған. Ұнтақ орамасы дәрілік заттардың қасиеттеріне байланысты дұрыс таңдалған. Безендірілуі дәрілік түрдің белгіленуіне сәйкес. Ұнтақтың түсі, пісі дәрілік заттардың қасиеттеріне сәйкес. Ұнтақ біркелкі, сусымалы. Ауытқу мөлшері. $0,5 - 100 \%$ $x - 5 \%$ $x = \frac{0,5 \times 5}{100} = 0,025$ $0,5 + 0,025 = 0,525$ $0,5 - 0,025 = 0,475$  <b>Дәрілік түр қанағаттанарлық дайындалған</b>

Дәрігердің жеке мөрі

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		77/11 - (2024-2025) 60 беттің 5 беті

				қасиеттеріне сәйкес жүргізіледі. Дайын дәрілік түрдің сапасын бағалау ҚР ДС және ӘДМ 28.05.2015ж. №405 «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханашілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» бұйрығына сәйкес жүргізіледі. Босатуға безендіру ҚР ДС және ӘДМ 2015 жылғы 16 сәуірдегі № 227 бұйрығы «Дәрілік заттарды, медициналық мақсаттағы бұйымдар мен медициналық техниканы таңбалау қағидаларын бекіту туралы» бұйрығына сәйкес жүргізіледі.
--	--	--	--	---

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Дәріханада салмақ бойынша дозалаудың қандай тәсілдері қолданылады?
2. Дәріханалық іс-тәжірибеде дәрілік заттарды дозалау үшін қандай таразылар қолданылады?
3. Қол және тарирлі таразылардың негізгі құрам бөлшектері қандай?
4. Таразылардың метрологиялық сипаттамаларының анықтамаларын (тұрақтылық, сезімталдық, дәлдік, орнықтылық) қалай түсінуге болады?
5. Тарирлі таразылардың сезімталдығы қалай тексеріледі?
6. Таразыларда салмақпен дозалау дәлдігі қалай анықталады?
7. Құрғақ және сұйық заттарды қол және тарирлі таразыларда қалай дозалайды?
8. Көлем бойынша дозалау үшін қандай өлшегіш құралдар қолданылады?
9. Дәріханалық бюретка дегеніміз не?
10. Дәріханалық пипетка дегеніміз не?
11. Дәріханалық бюретканың және пипетканың негізгі бөлшектеріне не жатады?
12. Дәріханалық бюреткалармен және пипеткалармен жұмыс істеу ережелері қандай?
13. Көлем бойынша дозалау дәлдігіне әсер ететін факторлар қандай?
14. Тамшымен дозалау қай жағдайларда жүргізіледі?
15. Стандартты тамызғыш өлшемдері қандай?
16. Стандартты емес тамызғышты калибрлеу мақсаты қандай?
17. Стандартты емес тамызғышты калибрлеу қалай жүргізіледі?

**Оқыту тапсырмалары**

1. 100,0 г өсімдік майын ВКТ-1000 таразыда өлшеудің салыстырмалы қателіктерін есептеңіз.
2. 0,5 г стрептоцидті ВСМ-5 таразыда өлшеудің салыстырмалы қателіктерін есептеңіз.
3. Заттардың салмақтарын атаңыз: 0,00125 г; 0,015 г; 0,05 г; 0,3 г; 1,2 г.

4. 0,4 г шүйгіншөп тұндырмасы стандартты емес тамызғыш бойынша 20 тамшы болды. Егер рецепте 30 тамшы және 1,3 мл жазылса, онда шүйгіншөп тұндырмасынан неше тамшы босату қажет?

### Ситуациялық тапсырмалар

1. Суппозиторийлерді дайындау үшін стрептоцидтен 2,0 г, осарсолдан 0,8 г, какао майынан 6,0 г өлшеу қажет. Осы барлық ингредиенттерді бір ғана таразыда өлшеуге бола ма?

2. Ал: Шүйгіншөп тұндырмасынан

Меруертгүл тұндырмасынан теңдей мөлшерде 10 мл

Валидолдан 0,7 мл

Араластыр. Босат. Белгіле. 10-15 тамшыдан жүрек ауырғанда.

Рецепте валидолдан 0,7 мл берілген. Этикеткада эмперикалық тамызғыш бойынша 1 стандартты тамшыға 0,8 стандартты емес тамшы, 0,1 мл – 3,8 тамшы сәйкестігі берілген. 29 тамшы өлшенді. Мөлшерлеу дұрыстығын тексеріңіз.

### Тест тапсырмалары:

1. Дәріхана жағдайында салмақпен дозалау үшін қолданылатын таразылар:

A) пружиналы

B) рычагты

C) техникалық

D) дәлдігі 2-ші класты

E) электронды

2. Өндірісте қол таразының келесі түрі шығарылмайды:

A) ВР – 1

B) ВР – 5

C) ВР – 20

D) ВР – 100

E) ВР – 50

3. Сұйықтықты көлеммен дозалау дәлдігіне әсер етпейді:

A) бюретканың қабырғасының қалыңдығы

B) сыртқы орта температурасы

C) құралды калибрлеудегі температура

D) сұйықтықтың тұтқырлығы

E) сұйықтықтың деңгейіне қатысты фармацевт көзінің қырағылығы

4. Стандартты тамызғышпен өлшенген бір миллилитр тазартылған судағы тамшы саны:

A) 50

B) 40

C) 30

D) 20

E) 10

5. Дозалаудың келесі тәсілі, көптеген факторларға байланыссыз, ең қолайлысы:

- A) тамшымен
- B) салмақ бойынша
- C) көлем бойынша
- D) мәндердің айырмасы бойынша
- E) алдын ала заттың салмағы анықталған көлем бойынша

## № 2 САБАҚ

**1. Тақырыбы:** Жәй және күрделі ұнтақтар дайындау

**2. Сабақтың мақсаты:** Құрамында мөлшері және физико-химиялық қасиеттері әртүрлі дәрілік заттары бар жәй және күрделі ұнтақтарды дайындауды, сапасын бағалауды үйрену.

**3. Оқыту міндеттері:**

**Студент білуге тиіс:**

- ұнтақтарға рецептер жазу ерекшеліктерін;
- дәрілік заттардың физико-химиялық қасиеттерін;
- жәй және күрделі ұнтақтарды дайындау ережелерін;

**Студент істей алуға тиіс:**

- дәрілік заттардың сиымдылығын ескеріп ұнтақтарды дайындау және босату мүмкіндігі туралы сұрақтарды шешуді;
- ұнтақтар санына дәрілік заттардың мөлшерін, жалпы салмағын, бір ұнтақтың салмағын есептеуді және бақылау паспортын құрастыруды;
- ұнтақтар дайындауды (жәй және күрделі ұнтақтар дайындау ережелеріне сәйкес дәрілік заттарды өлшеу, майдалау, араластыру, дозалау);
- дәрілік заттардың физико-химиялық қасиеттерін ескеріп капсулаларды дұрыс таңдауды;
- ҚР ҰЭ министрінің 2015 жылғы 19 наурыздағы № 232 бұйрығымен бекітілген «Дәрілік заттардың, медициналық мақсаттағы бұйымдар мен медициналық техниканың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларын бекіту туралы.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. «Ұнтақтар» тақырыбы бойынша латын терминологиясы.
2. Қатты заттардың амфорлы құрылымы.
3. Бөлшектердің қаныққан тығыздығы, формасы және өлшемі.
4. Кристалды заттардың кристалдық құрылымы.
5. Майдалау. Майдалау түрлері.
6. Ұнтақтар, дәрілік түр ретінде. Басқа дәрілік түрлерге қарағанда ұнтақтардың артықшылықтары мен кемшіліктері. ҚР МФ «Ұнтақтар» мақаласы.
7. Жәй және күрделі ұнтақтар дайындау технологиясының сатылары.
8. Күрделі ұнтақтарды дайындау барысында ингредиенттерді араластыру және майдалау реттілігіне әсер ететін факторлар.

OÑTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		77/11 - (2024-2025) 60 беттің 8 беті

9. Ұнтақ құрамындағы улы, наркотикалық және күшті әсер ететін дәрілік заттардың реттік және тәуліктік дозаларын тексеру. Наркотикалық заттарды тізімі, олардың бір реттік дозаларының босатылу нормалары.
10. ҚР ДСМ (бұйрықтарына) нормативті құжат талаптарына сай дәрілік түрлердің сапасын бағалау, босатуға безендіру және сақтау ережелері.

### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы** «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>

### Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1.** «Сыртқа қолданылатын ұнтақтар» (ҚР МФ 1 бас., 537 бет), «Оральдік қолданылатын ұнтақтар» (ҚР МФ 1 бас., 539 бет), «Ұнтақтар» (МФ XI, 2 бас., 150 бет), жалпы мақалаларын оқу және конспектілеу.

**Тапсырма 2.** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс: күнделіктеріне жәй және күрделі ұнтаққа рецепт жазу, берілген рецептер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттап жазу:

- |    |    |                |     |    |    |
|----|----|----------------|-----|----|----|
| 1. | 13 | 1 <sub>0</sub> | 8.  | 12 | 21 |
| 2. | 3  | 3 <sub>0</sub> | 9.  | 11 | 22 |
| 3. | 15 | 4 <sub>0</sub> | 10. | 17 | 23 |



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		77/11 - (2024-2025) 60 беттің 9 беті

<b>4.</b>	6	5 <sub>0</sub>	<b>11.</b>	2	28
<b>5.</b>	8	18	<b>12.</b>	14	31
<b>6.</b>	9	19	<b>13.</b>	7	33
<b>7.</b>	10	20	<b>14.</b>	1	38

Рецептер Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 60-90 беттерінде.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, келі, келсап, кесте, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Ұнтақтардың дәрілік түр ретінде анықтамасы. Ұнтақтарға қойылатын талаптар.
2. Басқа дәрілік түрлермен салыстырғанда ұнтақтардың артықшылықтары мен кемшіліктері.
3. Құрамы, қолданылуы, дозалануы бойынша ұнтақтардың жіктелуі.
4. Ұнтақтардың технологиялық сатылары.
5. Ұнтақтарды босатудың бөлінетін және бөлінген әдістері.
6. Жәй ұнтақтарды алу технологиясы.
7. Күрделі ұнтақтарды алу технологиясы.
8. Күрделі ұнтақтарды дайындау кезінде ингредиенттерді араластыру тәртібіне әсер ететін факторлар.
9. Тең мөлшерде жазылған ингредиенттерден тұратын күрделі ұнтақтарды дайындау.
10. Әртүрлі мөлшерде жазылған ингредиенттерден тұратын күрделі ұнтақтарды дайындау.
11. Ұнтақтардың сапасын бағалау.
12. Ұнтақтарды орамдау және босатуға безендіру.

**Тест тапсырмалары:**

1. Медициналық ұнтақтар – бұл ..... жүйелер
  - A) еркін дисперсті
  - B) байланысты дисперсті
  - C) спумоидтар
  - D) гомогенді
  - E) гетерогенді
2. Дисперстік дәрежесі жоғары дәрежеге жету үшін заттарды ... майдалайды
  - A) қатты заттар қатысында
  - B) ұшқыш заттар қосып

С) тайғанақ заттар қатысында

Д) диірменде

Е) «Б» тізіміндегі заттармен

3. Қолдану тәсіліне байланысты ұнтақтардың жіктелуі:

А) ішке, сыртқа

В) сепшелер

С) күрделі

Д) жай

Е) дозаланған, дозаланбаған

### № 3 САБАҚ

**1. Тақырыбы:** Улы және күшті әсер ететін дәрілік заттармен ұнтақтар технологиясы.

**2. Сабақтың мақсаты:** Құрамында күшті әсер ететін, улы және есірткі дәрілік заттары бар ұнтақтарды дайындауды, сапасын бағалауды үйрену.

**3. Оқыту міндеттері:**

**Студент білуге тиіс:**

- құрамында күшті әсер ететін, улы және есірткі дәрілік заттары бар ұнтақтарға рецептер жазу ерекшеліктерін;
- құрамында күшті әсер ететін, улы және есірткі дәрілік заттары бар ұнтақтарды нормативті құжаттар талаптарына сәйкес дайындау, сақтау, босату ережелерін;
- ұнтақтағы күшті әсер ететін, улы және есірткі заттардың дозаларын тексеруді;
- есірткі заттар тізімін және олардың рұқсат етілген бір рет босатылу нормаларын;
- құрамында күшті әсер ететін, улы және есірткі дәрілік заттары бар ұнтақтарды дайындау ережелерін;
- құрамында аз мөлшерде (0,05 кем) жазылған күшті әсер ететін, улы және есірткі дәрілік заттары бар ұнтақтарды дайындау ережелерін;
- тритурациялар дайындауды, сақтауды және оларды ұнтақтар дайындау үшін қолдануды.

**Студент істей алуға тиіс:**

- дәрілік заттардың сиымдылығын ескеріп ұнтақтарды дайындау және босату мүмкіндігі туралы сұрақтарды шешуді;
- ұнтақтар санына дәрілік заттардың, тритурацияның мөлшерін, жалпы салмағын, бір ұнтақтың салмағын есептеуді және бақылау паспортын құрастыруды;
- құрамында күшті әсер ететін, улы және есірткі заттары бар ұнтақтарды дайындауды (дәрілік заттарды өлшеу, майдалау, араластыру, дозалау);
- улы заттармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасының ережелерін сақтауды;
- дәрілік заттардың физико-химиялық қасиеттерін ескеріп капсулаларды дұрыс таңдауды;

#### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Майдалау. Майдалау түрлері.
2. Майдалану дәрежесі, майдалану дәрежесінің сусымалдылыққа әсері.
3. Қатты заттардың аморфты құрылысы.
4. Бөлшектердің беттік тығыздығы, формалары және өлшемдері.
5. Кристалды заттардың кристалдық торы.
6. Ұнтақ құрамындағы улы, наркотикалық және күшті әсер ететін дәрілік заттардың реттік және тәуліктік дозаларын тексеру. Наркотикалық заттарды тізімі, олардың бір реттік дозаларының босатылу нормалары.
7. Құрамында аз мөлшерде (0,05 кем) жазылған күшті әсер ететін, улы және есірткі дәрілік заттары бар күрделі ұнтақтарды дайындау ережелері, оларды дайындау ерекшеліктері.
8. Тритурациялардың сипаттамасы, дайындау, сақтау және ұнтақтарды дайындауға қолдану.
9. ҚР ДСМ (бұйрықтарына) нормативті құжат талаптарына сай дәрілік түрлердің сапасын бағалау, босатуға безендіру және сақтау ережелері.

#### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы** «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>
6. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің **2015 жылғы 26 қаңтардағы № 32 бұйрығы** «Қазақстан Республикасында бақылауға жататын есірткі құралдарын, психотроптық

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу			77/11 - (2024-2025) 60 беттің 12 беті

заттар мен олардың прекурсорларын медициналық мақсатта пайдалану қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1500010404>

### Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1.** «Сыртқа қолданылатын ұнтақтар» (ҚР МФ 1 бас., 537 бет), «Оральдік қолданылатын ұнтақтар» (ҚР МФ 1 бас., 539 бет), «Ұнтақтар» (МФ XI, 2 бас., 150 бет), жалпы мақалаларын оқу және конспектілеу.

**Тапсырма 2.** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс: күнделіктеріне жәй және күрделі ұнтаққа рецепт жазу, берілген рецептер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттап жазу:

- |        |    |         |     |
|--------|----|---------|-----|
| 1. 70  | 62 | 8. 80   | 70  |
| 2. 100 | 63 | 9. 150  | 102 |
| 3. 160 | 73 | 10. 86  | 80  |
| 4. 74  | 82 | 11. 90  | 81  |
| 5. 170 | 80 | 12. 88  | 110 |
| 6. 75  | 83 | 13. 140 | 81  |
| 7. 20  | 60 | 14. 100 | 120 |

Рецептер Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының 60-90 беттерінде.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, келі, келсап, кесте, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Дәрілік заттардың фармакологиялық белсенділігіне байланысты топтарға бөлінуі.
2. Күшті әсер ететін, улы және есірткі заттар анықтамалары.
3. Доза. Емдік, улы, өмірге қатерлі дозалар анықтамалары.
4. Күшті әсер ететін, улы және есірткі заттарды рецепт бойынша босату ережелері.
5. Дәріханаларда күшті әсер ететін, улы және есірткі заттарды сақтау, есепке алу және босату ережелері.
6. Құрамында күшті әсер ететін, улы және есірткі заттары бар ұнтақтарды дайындау ерекшеліктері. Улы заттарды өлшеу.
7. Тритурация. Тритурацияны қолдану мақсаты.
8. Тритурацияны дайындауда қолданылатын толықтырғыштарға қойылатын талаптар.

9. Құрамында күшті әсер ететін, улы және есірткі заттары бар ұнтақтарды босатуға безендіру ерекшеліктері.
10. Ұнтақтардың сапасын бағалау.
11. Ұнтақтарды орамдау және босатуға безендіру.

### Ситуациялық тапсырма

Ұнтақтар технологиясына сыни баға беріңіз, ұнтақ дайындау технологиясының рационалды тәсілін ұсыныңыз және теориялық дәйектеңіз.

Rp.: Platyphillini hydrotartatis 0,003  
Natrii hydrocarbonatis 0,15  
Misce fiat pulvis  
Da tales doses N. 20  
Signa. 1 ұнтақтан күніне 3 рет.

Фармацевт келіге натрий гидрокарбонатының жарты мөлшерін (3,0 г өлшенген салмақтан шамамен 0,1 г) өлшеп салды, келсаппен ысқылады, осыдан кейін бақылаушының өлшеген 0,06 г платифиллин гидротартратын салып майдалады, үстінен натрий гидрокарбонатының қалған мөлшерін салып араластырды және балауызданған капсулаларға 0,15 г-нан өлшеп салды. Жекелеген дозаларды қағаз қорапшаға салып, «Ұнтақтар» этикеткасымен безендірді.

### Тест тапсырмалары:

1. Улы дәрілік зат:
  - A) атропин сульфаты
  - B) натрий бромиді
  - C) антипирин
  - D) ментол
  - E) натрий тетрабораты
2. Наркотикалық дәрілік зат:
  - A) промедол
  - B) сулема
  - C) дикаин
  - D) клофелин
  - E) циклодол
3. Аса улы дәрілік заттар ... сақталады:
  - A) сейфтің бөлек құлыптанатын ішкі бөлімінде
  - B) сейфте
  - C) бөлек шкафта
  - D) материалдық шкафта
  - E) вертушкада
4. Улы дәрілік зат сақталатын штангlastың безендірілуі:
  - A) ақ түсті жазумен қара фонда, ЖРД және ЖТД
  - B) ақ түсті жазумен қара фонда
  - C) қара түсті жазумен ақ фонда
  - D) қызыл түсті жазумен ақ фонда

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		77/11 - (2024-2025) 60 беттің 14 беті

- Е) қара түсті жазумен ақ фонда, ЖРД және ЖТД
5. Ассистенттік бөлмеде улы және наркотикалық дәрілік затты .... босатады:
- А) фармацевт-технолог  
 В) ассистент-фармацевт  
 С) бөлшектеуші  
 D) фармацевт  
 Е) дәріхана меңгерушісі

## № 4 САБАҚ

**1.Тақырыбы:** Экстракттармен күрделі ұнтақтар технологиясы.

**2.Сабақтың мақсаты:** экстракттармен күрделі ұнтақтар дайындауды, сапасын бағалауды үйрену.

### 3.Оқыту міндеттері:

#### Студент білуге тиіс:

- экстракттармен ұнтақтар дайындау ережелерін;
- ұнтақтарды дайындау, сапасын бағалау, босатуға безендіру бойынша нормативтік құжаттар талаптарын.

#### Студент істей алуға тиіс:

- ұнтақтар санына дәрілік заттардың, жалпы салмағын, бір ұнтақтың салмағын есептеуді;
- ұнтақтар санына дәрілік заттардың мөлшерін, жалпы салмағын, бір ұнтақтың салмағын есептеуді және бақылау паспортын құрастыруды;
- оптималді технологиясын таңдауды және дәйектеуді;
- негізгі технологиялық операцияларды өлшеу, майдалау, араластыру, біркелкілігін тексеру, дозалау;
- ұнтақтардың сапасын бағалауды;
- дәрілік түрді орамдауды және безендіруді.

### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Майдалау. Майдалау түрлері.
2. Майдалану дәрежесі, майдалану дәрежесінің сусымалдылыққа әсері.
3. Кристалды заттардың кристалдық торы.
4. Қатты заттардың аморфты құрылысы.
5. Бөлшектердің беттік тығыздығы, формалары және өлшемдері.
6. Экстракттармен ұнтақтар технологиясы.

#### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>

2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы»  
<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы»  
<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы»  
<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы»  
<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>

#### Тақырып бойынша тапсырмалар:

**1. Тапсырма 1.** «Экстрактылар» (ҚР МФ 1 бас., 554 бет), «Капсулалар» (ҚР МФ 1 бас., 504 бет) жалпы мақалаларын оқу және конспектілеу.

**2. Тапсырма 2.** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс: берілген рецептер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттап жазу:

- |        |                     |
|--------|---------------------|
| 1. 103 | 8. 109              |
| 2. 105 | 9. 28 <sub>0</sub>  |
| 3. 106 | 10. 29 <sub>0</sub> |
| 4. 113 | 11. 111             |
| 5. 115 | 12. 113             |
| 6. 118 | 13. 114             |
| 7. 104 | 14. 119             |

Рецептер Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 60-90 беттерінде.

**ЕСКЕРТУ:** құрамында экстракты бар ұнтақтың технологиясын 3 тәсілмен жазыңыз:

- а) құрғақ экстрактпен 1:2
- б) қою экстрактпен 1:1
- в) қою экстрактың ерітіндісімен 1:2

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, келі, келсап, кесте, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> 1979	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		77/11 - (2024-2025) 60 беттің 16 беті

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Дәрілік түр ретінде ұнтақтар қалай сипатталады? Олар қалай жіктеледі?
2. Ұнтақтарға рецептер жазу тәсілдерін атаңыз.
3. Экстрактар дегеніміз не? Сипаттамасы. Жіктелуі.
4. Ұнтақтардың құрғақ, қою, қою экстракт ерітіндісімен экстрактармен технологиясы.
5. Қою экстракт ерітіндісін өлшеу ерекшелігі.
6. Қандай жағдайларда ұнтақтарды босату үшін крахмалды және желатинді капсулалар қолданылады?
7. Глютоидты капсулалар қалай дайындалады?
8. Ұнтақтарды орамдау және босатуға безендіру, сапасын бағалау.

**Ситуациялық тапсырма**

Ситуациялық тапсырманы шешу барысында рецепті мұқият оқып, оңтайлы технологияны ұсынып және дәрілік форманың түрін анықтаңыз.

Ал.: Итжидек экстрактысы 0,015

Анестезиннен 0,1

Магний тотығы 0,3

Араластыр, ұнтақ түзілгенше.

Осындай №10 доза босат.

Белгіле. 1 ұнтақтан күніне 3 рет

Фармацевт келіге 0,15 құрғақ экстрактысын, 1,0г анестезиннен, 3,0г магний тотығынан өлшеп салды. 0,41г-нан қағаз капсулаларға дозалайды. Қорапқа салып, «Ұнтақтар» этикеткасымен безендіреді. Фармацевтің іс-қимылын бағалаңыз.

**Тест тапсырмалары:**

1. Қолдану тәсіліне байланысты ұнтақтардың жіктелуі
  - A) ішке, сыртқа
  - B) сепшелер
  - C) күрделі
  - D) жай
  - E) дозаланған, дозаланбаған
4. Қою экстракты ұнтаққа қосу реттілігі
  - A) қажеттілігі бойынша
  - B) тізім бойынша
  - C) бірінші
  - D) ең соңында
  - E) боялмаған заттар арасында



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу			77/11 - (2024-2025) 60 беттің 17 беті

## № 5 САБАҚ

**1. Тақырыбы:** Қиын ұнтақталатын, бояғыш заттармен және жартылай фабрикаттармен күрделі ұнтақтар технологиясы.

**2. Сабақтың мақсаты:** экстракттармен, қиын ұнтақталатын, бояғыш заттармен, жартылай фабрикаттармен күрделі ұнтақтар дайындауды, сапасын бағалауды үйрену.

**3. Оқыту міндеттері:**

Студент білуге тиіс:

- қиын ұнтақталатын, бояғыш заттармен, жартылай фабрикаттармен ұнтақтар дайындау ережелерін;
- ұнтақтарды дайындау, сапасын бағалау, босатуға безендіру бойынша нормативтік құжаттар талаптарын.

**Студент істей алуға тиіс:**

- ұнтақтар санына дәрілік заттардың, жалпы салмағын, бір ұнтақтың салмағын есептеуді;
- ұнтақтар санына дәрілік заттардың мөлшерін, жалпы салмағын, бір ұнтақтың салмағын есептеуді және бақылау паспортын құрастыруды;
- оптималді технологиясын таңдауды және дәйектеуді;
- негізгі технологиялық операцияларды өлшеу, майдалау, араластыру, біркелкілігін тексеру, дозалау;
- ұнтақтардың сапасын бағалауды;
- дәрілік түрді орамдауды және безендіруді.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Майдалану дәрежесі, майдалану дәрежесінің сусымалдылыққа әсері.
2. Кристалды заттардың кристалдық торы.
3. Қатты заттардың аморфты құрылысы.
4. Қиын ұнтақталатын заттармен ұнтақтар технологиясы.
5. Бояғыш, иісті және ащы дәмді заттармен ұнтақ дайындау ерекшеліктері, сақтау, босату және қолдану тәртіптері.
6. Жартылай фабрикаттарды және дәріханаішілік дайындамаларды дайындау

**Сабақ басында студенттер білуі тиіс:**

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен

медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>

4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>

5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>

### Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1.** «Капсулалар» (ҚР МФ 1 бас., 504 бет) жалпы мақалаларын оқу және конспектілеу.

**Тапсырма 2.** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс: берілген рецептер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттап жазу:

- |    |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | 122 | 154 | 8.  | 135 | 158 |
| 2. | 123 | 155 | 9.  | 138 | 159 |
| 3. | 124 | 156 | 10. | 250 | 160 |
| 4. | 230 | 157 | 11. | 150 | 170 |
| 5. | 240 | 450 | 12. | 146 | 162 |
| 6. | 128 | 460 | 13. | 145 | 166 |
| 7. | 132 | 480 | 14. | 143 | 165 |

Рецептер Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 60-90 беттерінде.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, келі, келсап, кесте, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Дәрілік түр ретінде ұнтақтар қалай сипатталады? Олар қалай жіктеледі?
2. Ұнтақтарға рецептер жазу тәсілдерін атаңыз.
3. Қиын ұнтақталатын заттармен ұнтақтар дайындау ерекшеліктері қандай? Қиын ұнтақталатын заттардың тізімі.
4. Бояғыш заттармен ұнтақтар дайындау ерекшеліктері қандай? Бояғыш заттардың тізімі.
5. Қиын ұнтақталатын заттармен ұнтақтар технологиясында этанолдың қажеттігін қалай негіздеуге болады?
6. Қандай жағдайларда ұнтақтарды босату үшін крахмалды және желатинді капсулалар қолданылады?
7. Глютоидты капсулалар қалай дайындалады?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу			77/11 - (2024-2025) 60 беттің 19 беті

## 8. Ұнтақтарды орамдау және босатуға безендіру, сапасын бағалау.

### Тест тапсырмалары:

- Қиын ұнтақталатын заттарға жататындар:
  - левомицетин
  - анальгин
  - ксероформ
  - камфора
  - мырыш тотығы
- Ұнтақты дайындау кезінде бірінші майдалайтын дәрілік зат
  - баяғыш
  - аз мөлшерде жазылған
  - кристалды суын жоғалтатын
  - ащы
  - индифференті
- Майдалау кезінде жеңіл тозанданатын зат
  - тимол
  - мырыш тотығы
  - магний тотығы
  - магний сульфаты
  - құрғақ итжидек экстрактысы

## № 6 САБАҚ

**1. Тақырыбы:** Сулы ерітінділер технологиясы. Сулы ерітінділерді дайындау ерекшеліктері.

**2. Мақсаты:** Дәрілік заттардың физико-химиялық қасиеттерін ескеріп сұйық дәрілік түрлерді дайындауды, олардың сапасын бағалауды үйрену.

### 3. Оқыту міндеттері:

#### Студент білуге тиіс:

- құрғақ дәрілік заттарды еріту процессінің теориялық негіздерін;
- жеңіл және қиын еритін, жеңіл тотығатын, комплексті қосылыстар түзетін дәрілік заттардың сулы ерітінділерін дайындауда туындайтын қиындылықтарды болдырмауға мүмкіндік беретін технологиялық тәсілдерін;
- сұйық дәрілік түрлерді дайындау, сапасын бағалау және босатуға безендіру бойынша нормативті құжаттар талаптарын.

#### Студент істей алуға тиіс:

- сұйық дәрілік түрлерге жазылған рецептің дұрыстығын және сұйық дәрілік түрлердегі күшті әсер ететін және улы заттардың дозаларын тексеруді;
- дәрілік заттардың қасиеттеріне (жеңіл, қиын еритін, жеңіл тотығатын және т.б.) байланысты ерітіндінің оптимальды технологиясын таңдауды;

- құрғақ дәрілік заттардан ерітінділер дайындау үшін негізгі технологиялық сатыларды (өлшеу, майдалау, қыздыру, еріту, сүзу немесе фильтрлеу) орындауды;
- сұйық дәрілік түрлердің сапасын бағалауды;
- дәрілік түрді босатуға орамдау және безендіруді.

#### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Еріту диффузиялық-кинетикалық процесс ретінде. Оны динамизациялау жолдары.
2. Концентрация түзудің жолдары.
3. Тотығу-тотықсыздану реакциялары. Олардың типтері және бағыттары. Тотығуды болдырмау жолдары.
4. Кешен түзу. Фармацевтикалық технологиядағы кешенді қосылыстардың маңызы.
5. Фильтрлеу, фильтрлеуші материалдар.
6. МФ бойынша заттардың ерігіштік сипаттамасы.
7. Дәрілік заттардың суда ерігіштігі бойынша жіктелуі.
8. Сұйық дәрілік түрлерді дайындауда қолданылатын еріткіштер.
9. Дистильденген, тазартылған суды алу тәсілдері, қолданылатын аппараттар. МФ бойынша дистильденген суға қойылатын талаптар.
10. Сұйық дәрілік түрлерді дайындауда қолданылатын технологиялық операциялар.
11. Рецепттегі ерітінділердің концентрацияларын анықтау тәсілдері.
12. Дәрілік заттардың ерігіштігін жылдамдату үшін қолданылатын әртүрлі тәсілдер (ерігіштіктің ерекше жағдайлары).
13. Дәріханалық тәжірибеде сүзу және фильтрлеудің қолданылуы. Қажетті материалдар және аппараттар.
14. Сұйық дәрілік түрлерді босатуға қажетті тығындар мен ыдыстарды таңдау.
15. Сулы ерітінділерді орамдау, безендіру және сапасын бағалау.

#### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

1. Сұйықтықтарды көлем және тамшы бойынша дозалау тәсілін.
2. ҚР МФ 2 бас., 475 бет «Су, тазартылған» мақаласы.
3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		77/11 - (2024-2025) 60 беттің 21 беті

6. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы** «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханашілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
7. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>

### Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1.** «Оральдік қолданылатын сұйық дәрі-дәрімектер» (ҚР МФ 1 бас., 500 бет), «Ерігіштік» (МФ XI, 175 бет) мақалаларын оқу және конспектілеу.

**Тапсырма 2.** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс: күнделіктеріне рецепт жазу, берілген рецептер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физико-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттап жазу:

- |           |                 |                 |                |            |                |                 |                 |
|-----------|-----------------|-----------------|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>1.</b> | 1               | 12 <sub>0</sub> | 9 <sub>0</sub> | <b>8.</b>  | 7              | 11              | 3               |
| <b>2.</b> | 5 <sub>0</sub>  | 9               | 16             | <b>9.</b>  | 1              | 11              | 15              |
| <b>3.</b> | 10 <sub>0</sub> | 11              | 18             | <b>10.</b> | 5 <sub>0</sub> | 19 <sub>0</sub> | 4 <sub>0</sub>  |
| <b>4.</b> | 2 <sub>0</sub>  | 17 <sub>0</sub> | 17             | <b>11.</b> | 6 <sub>0</sub> | 16 <sub>0</sub> | 4               |
| <b>5.</b> | 2               | 14 <sub>0</sub> | 8 <sub>0</sub> | <b>12.</b> | 20             | 15 <sub>0</sub> | 17              |
| <b>6.</b> | 6               | 20 <sub>0</sub> | 4              | <b>13.</b> | 7              | 20 <sub>0</sub> | 11 <sub>0</sub> |
| <b>7.</b> | 6 <sub>0</sub>  | 10              | 4              | <b>14.</b> | 2              | 12              | 13 <sub>0</sub> |

Рецептер Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 120-123 беттерінде.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, келі, келсап, кесте, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

- Сұйық дәрілік түрлер. Сипаттамасы. Жіктелуі.
- Сулы ерітінділер. Сипаттамасы. Жіктелуі.
- Дистилденген суды алу кезінде қандай талаптар қойылады?
- Тазартылған суға қандай талаптар қойылады?
- Ерітінділерді дайындаған кезде қолданылатын бейсу еріткіштер.
- Рецептерде ерітінділер концентрацияларын белгілеу тәсілдері қандай?
- Көлем ұлғаю коэффициенті деген не? Ерітіндіні дайындау үшін еріткіш көлемін қалай анықтайды?
- Сулы ерітінділер дайындаудың технологиялық сатылары.
- Ірі кристалды дәрілік заттар ерітінділерінің технологиясы.
- Күміс нитраты, калий перманганаты ерітінділер технологиясының ерекшеліктері.

11. Люголь ерітіндісі, сулема, сынап диодиді ерітінділерінің технологиясының ерекшеліктері.
12. Кальций глюконат ерітіндісінің технологиясының ерекшеліктері.
13. Осарсол ерітіндісінің технологиясының ерекшеліктері.
14. Фурацилин ерітіндісінің технологиясының ерекшеліктері.
15. Сұйық дәрілік түрлерді тығындау, безендіру және сапасын бағалау.
16. Сулы ерітінділердің сапасын бағалау.

### Ситуациялық тапсырмалар

Дәріханаға рецепт келіп түсті, жазылым құрамы:

Rp.: Solutionis Aethacridini lactatis ex 0,4:200 ml

Da. Signa. Шаюға.

Этакридин лактатын салқын суда мұқият араластыру кезінде толықтай ерімеді. Ерігіштігін жақсарту мақсатында қандай тәсілді қолдануға болады?

### Тест тапсырмалары:

1. Сұйық дәрілік түрлер дегеніміз препараттардың сұйық дисперстік ортада тараған ... жүйесі.
  - A) еркін дисперсті
  - B) сұйық дисперсті
  - C) байланысқан дисперсті
  - D) коллоидты
  - E) қатты
2. Жеңіл тотығатын зат:
  - A) күміс нитраты
  - B) хлорсутек қышқылы
  - C) натрий хлориді
  - D) сынап дихлориді
  - E) осарсол
3. Сынап дихлориді ерітіндісі технологиясының ерекшелігі:
  - A) натрий эозинатымен бояу
  - B) алдын - ала ұнтақтау
  - C) қыздыра отырып еріту
  - D) алдын - ал кептіру
  - E) салқындата отырып еріту
4. Сұйық дәрілік түрлерге жататындар:
  - A) нағыз, коллоидты ерітінділер, эмульсиялар, суспензиялар, тұндырмалар, қайнатпалар
  - B) нағыз, коллоидты ерітінділер, эмульсиялар, суспензиялар, пилюлялар
  - C) нағыз, коллоидты ерітінділер, эмульсиялар, суспензиялар, суппозиторийлер
  - D) коллоидты ерітінділер, эмульсиялар, суспензиялар, жағар майлар
  - E) нағыз, коллоидты ерітінділер, тұндырмалар, қайнатпалар, линименттер
5. Сырт тэнге қолданылатын Люголь ертіндісі құрамы:
  - A) йод 1,0; калий йодиді 2,0; су 100 мл
  - B) йод 1,0; калий йодиді 2,0; су 20 мл

- С) йод 0,25; калий йодиді 0,5; су 25 мл  
D) йод 0,1; калий йодиді 0,1; су 20 мл дейін  
E) йод 0,25; калий йодиді 0,25; су 25 мл
6. Тотықтырғыш қасиеті бар препараттармен ерітінділер дайындаудың ерекшеліктері:
- A) жаңа айдалған суда еріту, шыны фильтр арқылы фильтрлеу  
B) алдын-ала майдалау  
C) қыздыра отырып еріту  
D) қосымша заттар қосу  
E) стабилизаторлар қосу
7. Осарсол ерітіндісін дайындау ерекшелігі:
- A) сілтілі қосымша заттар қосу  
B) алдын – ала ұнтақтау  
C) қыздыра еріту  
D) комплекс түзу  
E) шыны фильтр арқылы сүзу
8. Этакридин лактатын суда толық еріту үшін ... қажет.
- A) ыстық суда еріту  
B) майдалау  
C) натрий хлоридын қосу  
D) натрий бромидын қосу  
E) натрий гидрокарбонатын қосу

## № 7-САБАҚ

1. **Тақырыбы:** Концентрлі ерітінділерді дайындау. Микстуралар технологиясы.
2. **Сабақтың мақсаты:** Бюреткалық жүйе үшін концентрлі ерітінділер дайындаудың теориялық ережелерін және олардың сапасын нормативті құжаттардың талаптарына сәйкес бағалауды үйрену. Микстураларды құрғақ затты ерітумен және концентрлі ерітінділермен дайындау ережелерін меңгеру.
3. **Оқыту міндеттері:**

### Студент білуге тиіс:

- концентрлі ерітінділерді дайындау үшін асептикалық жағдайларды қамтамасыз етудің санитарлық тәртіптері мен асептика ережелерін;
- микстураларды құрғақ дәрілік заттарды еріту арқылы және бюреткалық қондырғыны қолданып дайындау ерекшеліктерін.
- сұйық дәрілік түрлердің сапасын бағалау және босатуға безендіру бойынша нормативті құжаттар талаптарын.

### Студент істей алуға тиіс:

- концентрлі ерітінді дайындау үшін тазартылған су және дәрілік зат мөлшерін есептеуді;

- дәрілік заттардың физико-химиялық қасиеттерін ескере отырып, микстуралар дайындаудың мүмкіншілігін шешуді;
- науқастың жасын ескере отырып сұйық дәрілік түрдегі (микстурадағы) күшті әсер ететін, улы және наркотикалық заттардың дозаларын тексеруді;
- пипетка көмегімен галенді және жаңа галенді препараттарды өлшеу дағдысын игеруді;
- технологиялық операциялардың негізгі реттіліктерін: көлем және салмақпен өлшеу, еріту, талдау, фильтрлеу арқылы концентрлі ерітінділерді дайындау;
- механикалық қоспалардан тазалығын тексеру;
- концентрлі ерітінділерді тіркеуді және оларды сақтау жағдайлары;
- ерітіндінің тығыздығын немесе дәрілік заттың КҰК қолдана отырып концентрлі ерітінділерді өлшеуіш ыдыста дайындаудың оптималды технологиялық тәсілін таңдау және негіздеу;
- Нормативті құжаттар талаптарына сәйкес дайын дәрілік түрлерді босатуға безендіру, сапасын бағалау.

#### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Тақырып бойынша латынша терминологиясы.
2. Еріту диффузиялық-кинетикалық процесс ретінде. Оны динамизациялау жолдары.
3. Концентрацияны көрсету тәсілдері.
4. Тотығу-тотықсыздану реакциялары. Олардың типтері және бағыттары. Тотығуды болдырмау жолдары.
5. Фильтрлеу, фильтрлеуші материалдар.
6. Бюреткалық жүйеге арналған концентрлі ерітінділерді сақтау жағдайлары және мерзімдер.
7. 3% дейінгі және 3% жоғары құрғақ заттармен микстуралар технологиясы.
8. Құрамында хош иісті суы бар микстуралар технологиясы.
9. Дәрілік заттардың, галенді препараттардың концентрлі ерітінділерінен микстуралар алу технологиясы.
10. Нормативті құжаттар талаптарына сәйкес дайын дәрілік түрлерді босатуға безендіру, сапасын бағалау.

#### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>



3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы** «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханашілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>

**Тақырып бойынша тапсырмалар:** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс:

**Тапсырма 1.** Келесі концентрлі ерітінділерді дайындау үшін қажетті дәрілік зат пен еріткіштің мөлшерін барлық тәсілдермен есептеулерді жүргізу және күнделікті толтыру:

1. Натрий гидрокарбонаты ерітіндісінен	5 % - 50 мл
2. Натрий бензоаты ерітіндісінен	10 % - 50 мл
3. Калий иодиді ерітіндісінен	20 % - 30 мл
4. Калий бромиді ерітіндісінен	20 % - 50 мл
5. Натрий гидрокарбонаты ерітіндісінен	5 % - 50 мл
6. Бор қышқылы ерітіндісінен	4 % - 50 мл
7. Аммоний хлориді ерітіндісінен	20 % - 40 мл
8. Кальций хлориді ерітіндісінен	50 % - 50 мл
9. Кофеин-бензоат натрий ерітіндісінен	10 % - 50 мл
10. Бор қышқылы ерітіндісінен	4 % - 50 мл
11. Натрий гидрокарбонаты ерітіндісінен	5 % - 30 мл
12. Калий иодиді ерітіндісінен	20 % - 50 мл
13. Глюкоза ерітіндісінен	50 % - 50 мл
14. Гексаметилентетрамин ерітіндісінен	40 % - 40 мл

**Тапсырма № 2.** Рецепттер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттау.

<b>1.</b>	1	7 <sub>0</sub>	<b>8.</b>	8	1 <sub>0</sub>
<b>2.</b>	2	8	<b>9.</b>	10	7
<b>3.</b>	3	10	<b>10.</b>	11	5 <sub>0</sub>
<b>4.</b>	4	2	<b>11.</b>	12	14
<b>5.</b>	5	6	<b>12.</b>	13	6 <sub>0</sub>
<b>6.</b>	6	3	<b>13.</b>	14	3 <sub>0</sub>
<b>7.</b>	7	2 <sub>0</sub>	<b>14.</b>	7	4 <sub>0</sub>

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИАСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	77/11 - (2024-2025) 60 беттің 26 беті
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		

Рецептер Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 137-140 беттерінде.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, келі, келсап, рефрактометр, кесте, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістер:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Қандай ерітінділерді концентрлі деп атайды?
2. Концентрлі ерітінділерді дайындау қажеттілігі неде?
3. Концентрлі ерітінділерді қандай жағдайда дайындайды? Асептика ережелерін сақтау.
4. Өлшегіш ыдыс бар және жоқ жағдайларында концентрлі ерітінділерді дайындау технологиясы қандай?
5. Микстуралар технологиясында қолданылатын концентрлі ерітінділерді қанықтыру және сұйылту қажеттілігі неде?
6. Көлем ұлғаю коэффициенті (КҰК) дегеніміз не және КҰК концентрлі ерітінділерді дайындауға байланысты есептеулерде қалай қолданылады?
7. Концентрлі ерітінділерді бақылау және сақтау жағдайлары?
8. Сұйық дәрілік түрлерді салмақ-көлемдік әдіспен дайындау қандай НҚ–мен регламенттеледі?
9. Құрамындағы құрғақ дәрілік заттардың мөлшері 3% дейін және 3% жоғары микстураларды қалай дайындайды?
10. Микстура құрамындағы күшті әсер ететін және улы заттардың дозаларын тексеру қалай жүргізіледі?
11. Бюреткалық қондырғылар. Құрылымы, жұмыс істеу ережелері.
12. Микстуралар құрамына сұйық экстракт тұнбаларын, шырындарды, жаңа галендік және басқа да препараттарды енгізу тәртібі қандай?
13. Құрамында хош иісті суы бар микстураларды дайындаудың ерекшеліктері қандай?
14. Нормативті құжаттар талаптарына сәйкес дайын дәрілік түрлерді босатуға безендіру, сапасын бағалау.

### Ситуациялық есептер

1. Rp.: Codeini 0,3

Hexamethylentetramini 4,0

Solutionis Calcii chloride 10% - 200 ml

Adonisidi 8 ml

Misce. Da. Signa. 1 ас қасықтан күніне 4 рет.

Безендірілген рецепт бойынша студент 0,2 г кодеин, 10 мл гексаметилентетрамин ерітіндісін, 20 мл кальций хлорид ерітіндісін, 8 мл адонизидті, 162 мл суды өлшеп құйды. Құтыны бұралатын пластмасс тығынмен

тығындады, ішуге арналған этикеткамен безендірді. Препаратты дайындау кезінде және босатуға безендіргенде нормативті құжаттардың қандай баптарын сақтамады?

2. Rp.: Natrii hydrocarbonatis  
Natrii benzoatis ana 0,02  
Sirupi simplicis 10 ml  
Aquaе purificatae ad 150 ml  
Miscе.Da. Signa. 1 диссерт қасықпен күніне 3 рет сәбиге 3 апта

бойы.

Студент түссіз құтыға 10 мл натрий гидрокарбонат ерітіндісін, 5 мл натрий бензоат ерітіндісін, 10 мл қант шырының, 150 мл тазартылған суды өлшеп құйып, бұралатын тығынмен тығындады. Ішуге арналған этикеткамен безендірді. Студенттің есептеуін тексер. Микстура технологиясының оптимальды вариантын ұсын.

### Тест тапсырмалары:

- Концентрлі ерітінділер – дәрілік заттардың рецепте көрсетілген мөлшерінен әлдеқайда жоғары ... ерітінділер.
  - жұмысшы
  - сұйық
  - газ тәрізді
  - дәріханаішілік
  - стандартты
- Өлшегіш ыдыс болмаған жағдайда концентрлі ерітінділерді ... ескеріп дайындайды.
  - дәрілік зат КҮК, ерітінді тығыздығын
  - дәрілік зат сапасын
  - ерітінді көлемін
  - ерітінді түсін
  - дәрілік заттың физикалық қасиетін
- Ерітінділер дайындау үшін еріткіш көрсетілмесе ... ерітінді дайындайды.
  - сулы
  - спиртті
  - глицеринді
  - майлы
  - су – глицеринді
- Ерітінділер дайындау үшін ... су қолданылады.
  - тазартылған
  - шаншуға арналған
  - деминералды
  - ағынды
  - құдықты
- Микстуралар дайындауда өлшенген суда ең алдымен ... дәрілік заттар ерітіледі.
  - «А» тізіміндегі

- В. «Б» тізіміндегі  
С. жәй тізімдегі  
D. жеңіл тотығатын  
E. ірі кристалды
6. Микстуралар дайындауда концентрлі ерітінділер ... қосылады.  
A. тікелей босататын құтыға  
B. ең соңында  
C. дәрі дайындайтын ыдысқа  
D. алдын – ала галенді препараттармен араластырып  
E. ең алдымен босататын құтыға
7. Микстуралар дайындауда спирттік сұйықтықтар сулы ерітіндіге... қосылады.  
A. спирт концентрациясының өсу реті бойынша  
B. спирт концентрациясының кему реті бойынша  
C. рецепте кездесу реті бойынша  
D. алдын – ала галенді препараттармен араластырып  
E. алдын – ал қант шырынымен араластырып
8. Сұйық дәрілік түрдің жалпы көлемін ... арқылы анықтайды.  
A. сұйық ингредиенттердің көлемдерін қосу  
B. құрғақ және сұйық ингредиенттердің көлемдерін қосу  
C. сұйық ингредиенттер көлемін сулы ерітінді көлемінен алып тастау  
D. құрғақ ингредиенттер салмағын сулы ерітінді көлемінен алып тастау  
E. құрғақ ингредиенттердің салмақтарын қосу
9. Құрамында 3% дейін құрғақ дәрілік заттары бар сұйық дәрілік түрлерді дайындаған кезде қажетті еріткіш көлемін:  
A. рецепте берілген мөлшерде алады  
B. заттардың КҰК ескеріп анықтайды  
C. ерітіндінің тығыздығын ескеріп анықтайды  
D. жалпы көлемнен құрғақ ингредиенттер салмағын алып тастау арқылы анықтайды.  
E. дәрілік заттардың физика – химиялық қасиеттерін ескере отырып анықтайды

## № 8-САБАҚ

- 1. Тақырыбы:** Стандартты фармакопоялық сұйықтықтарды сұйылту. Дәріхана жағдайында бейсу ерітінділерін дайындау.
- 2. Сабақтың мақсаты:** Стандартты фармакопоялық сұйықтықтарды сұйылтуды, сулы және бейсу ерітінділерін дайындауды теориялық ережелер негізінде және нормативті құжаттардың талаптарына сәйкес бағалауды үйрену.

### 3. Оқыту міндеттері:

#### Студент білуге тиіс:

- сұйық дәрілік түрлерді дайындау ережелерін;
- стандартты ерітінділердің жіктелуін және концентрацияларын;

OÑTÛSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу	77/11 - (2024-2025) 60 беттің 29 беті

- этил спиртін босату нормаларын және дәрілік заттардың спирттік ерітінділерін безендіру ережелерін;
- құрамында спирт бар дәрілік түрлерге рецептер жазу ережелерін;
- құрамына спирт кіретін дәрілік түрлерді есепке алу, сақтау және босату ережелері;
- спиртті сұйылту тәсілдері;
- бейсу еріткіштерді дозалау техникасын;
- сұйық дәрілік түрлердің сапасын бағалау және босатуға безендіру бойынша нормативті құжаттар талаптарын.

#### Студент істей алуға тиіс:

- фармакопоялық стандартты сұйықтықтың жазылу тәсілін ескеріп, дәрілік препарат және еріткіш мөлшерін есептеуді;
- дәрілік заттардың ерігіштігін және еріткіш табиғатын ескеріп бейсу ерітінділердің оптималды технологиясын таңдауды;
- майларды және тұтқыр сұйықтықтарды өлшеуді;
- дәрілік заттардың спирттік ерітінділерін дайындауды және нормативті құжаттар талаптарына сәйкес оларды безендіруді.

#### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Тақырып бойынша латын терминологиясы.
2. Математикалық есептермен қабілеттілігі.
3. Стандартты сұйықтықтарды сұйылту тапсырмасы бойынша есептеулер жүргізу.
4. Еріту диффузиялық-кинетикалық процесс ретінде. Оны динамизациялау жолдары.
5. Бейсу ерітінділер. Бейсу ерітінділер технологиясында қолданылатын еріткіштер және олардың сипаттамасы.
6. Ұшқыш және ұшқыш емес еріткіштерде дайындалатын бейсу ерітінділер технологиясының ерекшеліктері және олардың сулы ерітінділер технологиясынан айырмашылығы.
7. Этанол еріткіш ретінде. Сұйылту тәсілдері. Этанолмен жұмыс істеу ережелері.

#### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>

4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы** «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>
6. Қазақстан Республикасы Қаржы министрінің **2015 жылғы 20 ақпандағы № 109 бұйрығы** «Этил спиртін сақтау мен өткізу (тиеп-жөнелту, қабылдап алу) қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1500010524>

### Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1.** МФ Х басылымының 483 беттегі «Масла жирные» мақаласын оқу және конспектілеу.

**Тапсырма 2.** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс: күнделіктеріне латын тілінде рецепт жазу, берілген рецептер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттап жазу:

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. 10 8                           | 8. 10 <sub>o</sub> 8  |
| 2. 2 <sub>o</sub> 1               | 9. 16 13 <sub>o</sub> |
| 3. 3 <sub>o</sub> 7               | 10. 4 17 <sub>o</sub> |
| 4. 4 <sub>o</sub> 13              | 11. 1 <sub>o</sub> 14 |
| 5. 5 <sub>o</sub> 14              | 12. 2 <sub>o</sub> 7  |
| 6. 7 <sub>o</sub> 11 <sub>o</sub> | 13. 3 <sub>o</sub> 9  |
| 7. 9 <sub>o</sub> 14 <sub>o</sub> | 14. 4 <sub>o</sub> 10 |

**Ескерту:** Рецепттер Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 151-154 беттерінде.

**Тапсырма 3.** Рецепттер бойынша стандартты фармакопоялық сұйықтыққа және тазартылған суға есептеулер жүргізу, дайындау технологиясын жазу:

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. 17 10 <sub>o</sub> | 8. 14 18 <sub>o</sub>  |
| 2. 20 9 <sub>o</sub>  | 9. 13 10 <sub>o</sub>  |
| 3. 16 11 <sub>o</sub> | 10. 19 15 <sub>o</sub> |
| 4. 16 <sub>o</sub> 5  | 11. 12 17 <sub>o</sub> |
| 5. 14 <sub>o</sub> 7  | 12. 18 16 <sub>o</sub> |
| 6. 15 1               | 13. 11 12 <sub>o</sub> |
| 7. 13 3 <sub>o</sub>  | 14. 1 17               |

**Ескерту:** Рецепттер Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 123-125 беттерінде.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, кесте, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Дәріхана іс-тәжірибесінде қандай фармакопеялық стандартты сұйықтықтар қолданылады?
2. Стандартты ерітінділер қандай топтарға бөлінеді?
3. Егер рецепте концентрациясы көрсетілмесе хлорсутек қышқылының қандай концентрациясын босату керек?
4. 25% хлорсутек қышқылын қандай жағдайда босатады?
5. II топ стандартты сұйықтықтар. Оларды сұйылту ерекшелігі неде?
6. III топ стандартты сұйықтықтар. Оларды сұйылту ерекшелігі неде?
7. Жазылымда аммиак ерітіндісінің концентрациясы көрсетілмесе қандай концентрациядағы ерітінді босату қажет?
8. Жазылымда сутек асқын тотығы ерітіндісінің концентрациясы көрсетілмесе қандай концентрациядағы ерітінді босату қажет?
9. Дәріхана іс-тәжірибесінде қолданылатын ұшқыш бейсу еріткіштерді атаңыз.
10. Ерітінді дайындау үшін қандай майлар қолданылады?
11. Егер рецепте этил спиртінің концентрациясы көрсетілмесе, онда этил спирті еріткіш ретінде қандай концентрацияда болуы қажет?
12. Әлсіз концентрациялы этанолды алу үшін күшті концентрациялы этанолды сумен сұйылтқандағы есептеулердің ерекшеліктері қандай?
13. Ұшқыш еріткіштерде бейсу ерітінділерді дайындау ерекшеліктері қандай?
14. Тамшылар көлемінде жіберілетін ауытқу мөлшері қандай (мл)?

**Ситуациялық есептер**

Дәріханаға концентрациясы 40% сутек асқын тотығы бар пергидроль келіп түсті. Жазылымда дәрілік зат химиялық атаумен берілген, бастапқы заттың концентрациясы, стандартты концентрациядан жоғары. Бұл жағдайда фармацевтің іс-әрекеті.

**Тест тапсырмалары:**

1. 20%-50 мл пергидроль ерітіндісін дайындау үшін қажетті пергидроль және су мөлшері сәйкесінше:
  - A) 10 мл 40 мл
  - B) 20 мл 50 мл
  - C) 50 мл 20 мл
  - D) 20 мл 30 мл
  - E) 30 мл 20 мл
2. Мүсәтір және сірке қышқылы ерітіндісін дайындағанда:
  - A) нақты мөлшері ескеріледі
  - B) бастапқы концентрациясын 1% деп алады
  - C) бастапқы концентрациясын 10% деп алады
  - D) бастапқы концентрациясын 100% деп алады
  - E) бастапқы концентрациясы 2% деп алады
3. МФ X басылымы бойынша егер рецепте хлорсутек қышқылы концентрациясы

- көрсетілмесе ... концентрациядағы ерітіндісі босатылады.
- 8,3%
  - 25%
  - 33%
  - 30%
  - 0,1 н
4. Стандартты фармакопейалық сұйықтық мөлшерін есептегенде бүтін зат ретінде 100 % қарастырылатын ерітінді:
- Буров сұйықтығы
  - калий ацетаты ерітіндісі
  - формальдегид ерітіндісі
  - сутек асқын тотығы ерітіндісі
  - сірке қышқылы ерітіндісі
5. Дайындау кезінде сұйылту формуласы қолданылатын стандартты фармакопейалық сұйықтық:
- аммиак ерітіндісі
  - формалин
  - пергидроль
  - калий ацетаты сұйықтығы
  - хлорсутек қышқылы
6. Егер рецепте сірке қышқылы концентрациясы көрсетілмесе ... концентрациядағы ерітіндісі босатылады.
- 30%
  - 5%
  - 10%
  - 98%
  - 1%
7. Спирттік ерітінділер технологиясының ерекшеліктері:
- босататын ыдыста дайындайды, қыздырусыз ерітеді, фильтрлемейді
  - қосымша ыдыста дайындайды, салқындатып ерітеді, фильтрлемейді
  - босататын ыдыста дайындайды, қыздырып ерітеді, фильтрлемейді
  - қосымша ыдыста дайындайды, фильтрлейді
  - қосымша ыдыста дайындайды, қыздырып ерітеді, фильтрлейді
8. Этанолды сумен сұйылту кезінде ... құбылысы жүреді.
- контракция
  - конвекция
  - адсорбция
  - абсорбция
  - молекулалар диссоциациясы
9. Құрамында этанол бар ерітіндіні қажет болған жағдайда ... арқылы сүзеді.
- құрғақ мақта тампоны
  - қағаз фильтр
  - қос қабат дәке



D) нутч-фильтр

E) друк-фильтр

10. Сулы және спирттік ертінділердің ұқсас технологиялық ерекшеліктері:

A) салмақ-көлемдік әдіспен дайындау, еріткішті көлем бойынша дозалау

B) еріткішті ең соңында қосу

C) салмақ бойынша дайындау

D) дәрілік түрді міндетті түрде қыздыру

E) дәрілік түрді міндетті түрде фильтрлеу

11. Стандартты фармакопепялық ертінділер (сұйықтар) деп кейбір дәрілік заттардың (қышқылдардың, негіздердің, формальдегидтің және басқалардың) МФ-да көрсетілген белгілі нақты концентрациясында дайындалған ... ертінділерін айтады.

A) сулы

B) бейсу

C) спирттік

D) концентрлі

E) жұмысшы

12. 10% -200 мл калий ацетаты ертіндісін дайындау үшін қажетті тазартылған су мен препарат /ГФ 35%/ мөлшері:

Препарат

Су

A) 58,8мл

141,2 мл

B) 10 мл

200 мл

C) 200 мл

10 мл

D) 10 мл

190 мл

E) 34 мл

166 мл

## № 9-САБАҚ

**1. Тақырыбы:** Тамшылар технологиясы

**2. Сабақтың мақсаты:** Сулы және бейсу тамшыларды дайындауды, сапасын бағалауды үйрену.

**3. Оқыту міндеттері:**

### Студент білуге тиіс:

- ішуге және сыртқа қолдануға арналған тамшылар;
- сулы және бейсу тамшылар технологиясының ерекшеліктерін;
- тамшыларда А және Б тізіміне жататын дәрілік заттардың дозасын текс еруді;
- тамшылардың сапасын бағалауды.

### Студент істей алуы тиіс:

- жазылған рецептін дұрыстығын тексеруді;
- ішуге және сыртқа қолдануға арналған, тамшымен дозаланатын сұйық дәрілік түрлерді дайындауды;
- дәрілік заттардың қасиеттерін және еріткіш табиғаты мен көлемін ескеріп тамшылардың оптимальды технологиясын таңдауды;

- тамшылардағы күшті әсер ететін, улы және есірткі заттардың дозаларын тексеруді;

#### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Тамшылар - дәрілік түр ретінде. Артықшылығы және кемшілігі.
2. Тамшылар технологиясы. Тамшыларда улы және күшті әсер ететін дәрілік заттардың дозасын тексеру.
3. Сулы және бейсу тамшылар технологиясының ерекшеліктері.
4. Тамшылардың сапасын бағалау.

#### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

- сулы және бейсу ішуге және сыртқа қолдануға арналған тамшылар;
  - сулы және бейсу тамшылар технологиясының ерекшеліктерін;
  - тамшыларда А және Б тізіміне жататын дәрілік заттардың дозасын текс еруді;
  - тамшылардың сапасын бағалауды.
1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
  2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
  3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>
  4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы** «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
  5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>
  6. Қазақстан Республикасы Қаржы министрінің **2015 жылғы 20 ақпандағы № 109 бұйрығы** «Этил спиртін сақтау мен өткізу (тиеп-жөнелту, қабылдап алу) қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1500010524>

## Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1.** Рецепттер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физико-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттау. Дәрілік түрлерді дайындау.

- |        |      |        |     |
|--------|------|--------|-----|
| 1. 6   | 11о  | 8. 1о  | 4   |
| 2. 7   | 15 о | 9. 3о  | 4о  |
| 3. 10  | 11о  | 10. 2о | 3   |
| 4. 5о  | 13   | 11. 8  | 5   |
| 5. 6 о | 12   | 12. 9  | 10о |
| 6. 8   | 11   | 13. 7  | 14о |
| 7. 4о  | 14   | 14. 6  | 15о |

**Ескерту:** Рецепттер “Руководство к лабораторным занятиям по аптечной технологии лекарственных форм” /под ред. Кондратьевой Т.С., М.:Медицина, 1986 оқулығында 102-104 беттерде.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, кесте, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс және ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Тамшылар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Жіктелуі.
2. Тамшылардың дәрілік түр ретінде қандай артықшылықтары мен кемшіліктерін білесіз?
3. Тамшылардағы күшті әсер ететін, улы және есірткі заттар дозаларын тексеру.
4. Сулы тамшылар технологиясының ерекшеліктері.
5. Суспензиялық және эмульсиялық тамшылар технологиясының ерекшеліктері.
6. Тамшылар көлемінде жіберілетін ауытқу мөлшері.
7. Тамшылардың сапасын бағалау.

## №10-САБАҚ

**1. Тақырыбы:** Жоғары молекулалық қосылыстар ерітінділер технологиясы.

**2. Сабақтың мақсаты:** Жоғары молекулалы қосылыстар ерітінділерін дайындауды үйрену, теориялық ережелер негізінде және нормативті құжаттардың талабына сай дәрілік түрлердің және көмекші заттардың сапасын бағалауды үйрену.

**3. Оқыту міндеттері:**

**Студент білуге тиіс:**

- жоғары молекулалы қосылыстар қасиеттерін, ерітінділер дайындаудың теориялық ережелерін;

OÑTÛSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	77/11 - (2024-2025) 60 беттің 36 беті
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу			

- жоғары молекулалы қосылыстар ерітінділерін дайындауды, сапасын бағалауды, сақтау және босату бойынша нормативті құжаттар талаптарын;

#### Студент істей алуға тиіс:

- дәрілік зат пен еріткіш мөлшерін есептеуді;
- жеке жазылымдар бойынша жоғары молекулалы қосылыстар ерітінділерін дайындаудың оптимальды технологиясын таңдауды;
- жоғары молекулалы қосылыстар ерітінділерін негізгі технологиялық сатылар бойынша (өлшеу, еріту, қыздыру, сүзу) дайындауды;
- жоғары молекулалы қосылыстардың қасиеттерін ескеріп фильтрлеуші материалдарды таңдауды;
- дайын ЖМҚ ерітінділерінің сапасын бағалауды;
- дәрілік түрді босатуға орамдау, безендіру және сапасын бағалауды.

#### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. ЖМҚ, олардың қасиеттері, классификациясы, ісінуі, еруі.
2. ЖМҚ ерітінділерінің тұтқырлығы, олардың тұрақтылығы, бұзылыс шақыратын факторлар.
3. Дәрілік түрдің сипаттамасы. ЖМҚ анықтамасы. Олардың жіктелуі (алу және қолдану тәсілдері бойынша). ЖМҚ мен ерітінділерінің қасиеттері, дисперсті жүйелерінің түрлері, анықтамасы.
4. Жоғары молекулалы заттар ерітінділерінің технологиясы: жазылымдағы компоненттердің сыйымдылығын анықтау, улы және күшті әсер ететін заттардың дозаларын тексеру, бақылау паспортын құрастыру, технологиясының сатылары бойынша дайындаудың рациональды тәсілін және таратуды таңдау (еріту, фильтрлеу, орамдау, безендіру және босату), әр сатыда және дайын дәрілік түрдің сапасын бағалау.
5. ЖМҚ ерітінділерінің технологиясын жетілдіру.

#### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>

4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы** «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>

### Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1.** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс: күнделіктеріне латын тілінде рецепт жазу, берілген рецептер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттап жазу:

- |    |                |                |    |     |   |                |                 |
|----|----------------|----------------|----|-----|---|----------------|-----------------|
| 1. | 1              | 4 <sub>0</sub> | 11 | 8.  | 5 | 7              | 9 <sub>0</sub>  |
| 2. | 2              | 5 <sub>0</sub> | 12 | 9.  | 1 | 5 <sub>0</sub> | 8 <sub>0</sub>  |
| 3. | 3              | 6 <sub>0</sub> | 13 | 10. | 3 | 6 <sub>0</sub> | 9 <sub>0</sub>  |
| 4. | 4              | 7 <sub>0</sub> | 14 | 11. | 2 | 4 <sub>0</sub> | 10 <sub>0</sub> |
| 5. | 10             | 7              | 15 | 12. | 3 | 7 <sub>0</sub> | 11              |
| 6. | 2 <sub>0</sub> | 9              | 16 | 13. | 4 | 9              | 12              |
| 7. | 3 <sub>0</sub> | 10             | 17 | 14. | 5 | 10             | 13              |

**Ескерту:** Рецептер Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 165-167 беттерінде.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, кесте, келі, келсап, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

### 7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):

1. Дәрілер технологиясында қолданылатын жоғары молекулалы қосылыстардың сипаттамасы және жіктелуі қандай?
2. Шексіз ісінетін жоғары молекулалы қосылыс ерітінділері технологиясының ерекшеліктері қандай?
3. Шекті ісінетін жоғары молекулалы қосылыс ерітінділері технологиясының ерекшеліктері қандай?
4. Пепсин ерітіндісін дайындаудың ерекшеліктері неге негізделген?
5. Крахмал және желатин ерітіндісін дайындаудың ерекшеліктері неге негізделген?
6. ЖМҚ ерітінділеріне электролит пен спиртті енгізу жолдары қандай?
7. Жоғары молекулалы ерітінділерін сақтау жағдайлары қандай?

8. ЖМҚ ерітінділерді орамдау және босатуға безендіру. ЖМҚ ерітінділерінің сапасын бағалау.

### Ситуациялық есеп

1. Крахмал қандай дәрілік түрлерде жазылуы мүмкін? Крахмал дәрілік түрде қандай функция атқаруы мүмкін? Әртүрлі дәрілік түрлерге крахмалды енгізудің ерекшеліктері қандай?

### Тест тапсырмалары:

1. Шекті ісінетін ЖМҚ:

- A. желатин
- B. ихтиол
- C. протаргол
- D. колларгол
- E. пепсин

2. 100,0 крахмал ертіндісіне дұрыс толтырылған бақылау паспорты:

- A. крахмал 2,0 салқын су 8,0 ыстық су 90,0
- B. крахмал 1,0 салқын су 9,0 ыстық су 90,0
- C. крахмал 10,0 салқын су 20,0 ыстық су 70,0
- D. крахмал 20,0 салқын су 40,0 ыстық су 40,0
- E. крахмал 20,0 салқын су 20 ыстық су 60,0

3. Шексіз ісінетін ЖМҚ:

- A. пепсин
- B. ихтиол
- C. крахмал
- D. колларгол
- E. желатин

4. Пепсин ертіндісін ... арқылы сүзеді.

- A. шыны фильтр
- B. фильтр қағазы
- C. дәке
- D. мақта-дәке тампоны
- E. пергамент қағазы

5. "Қолданар алдында қыздырыңыз" қосымша этикеткасымен ... ерітіндісі безендіріледі.

- A. желатин
- B. пепсин
- C. крахмал
- D. экстрактар
- E. шырыштар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу			77/11 - (2024-2025) 60 беттің 39 беті

## №11-САБАҚ

- 1. Тақырыбы:** Қорғалған коллоидтық ерітінділер технологиясы.
- 2. Сабақтың мақсаты:** Коллоидты заттар ерітінділерін дайындауды үйрену. теориялық ережелер негізінде және нормативті құжаттардың талабына сай дәрілік түрлердің және көмекші заттардың сапасын бағалауды үйрену.
- 3. Оқыту міндеттері:**

### Студент білуге тиіс:

- қорғалған коллоидты ерітінділердің қасиеттерін, ерітінділер дайындаудың теориялық ережелерін;
- қорғалған коллоидты ерітінділердің артықшылықтары;
- қорғалған коллоидты ерітінділерді дайындауды, сапасын бағалауды, сақтау және босату бойынша нормативті құжаттар талаптарын.

### Студент істей алуға тиіс:

- коллоидты ерітінділерді дайындаудың оптималды технологиясын таңдауды;
- коллоидты ерітінділерді негізгі технологиялық сатылар бойынша (өлшеу, еріту, қыздыру, сүзу) дайындауды;
- коллоидты ерітінділердің қасиеттерін ескеріп фильтрлеуші материалдарды таңдауды;
- дайын коллоидты ерітінділердің сапасын бағалауды;
- дәрілік түрді босатуға орамдау, безендіру және сапасын бағалауды.

### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Коллоидты ерітінділер, олардың қасиеттері, классификациясы, ісінуі, еруі.
2. Коллоидты ерітінділер. Анықтамасы. Сипаттамасы және қасиеттері.
3. Коллоидты ерітінділер. Класификациясы.
4. Коллоидты ерітінділер технологиясының ерекшеліктері. Сапасын бағалау.

### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы** «Дайындалған дәрілік

препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>

5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>

### Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1.** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс: күнделіктеріне латын тілінде рецепт жазу, берілген рецептер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттап жазу:

<b>1.</b>	1	4 <sub>0</sub>	11	<b>8.</b>	5	7	9 <sub>0</sub>
<b>2.</b>	2	5 <sub>0</sub>	12	<b>9.</b>	1	5 <sub>0</sub>	8 <sub>0</sub>
<b>3.</b>	3	6 <sub>0</sub>	13	<b>10.</b>	3	6 <sub>0</sub>	9 <sub>0</sub>
<b>4.</b>	4	7 <sub>0</sub>	14	<b>11.</b>	2	4 <sub>0</sub>	10 <sub>0</sub>
<b>5.</b>	10	7	15	<b>12.</b>	3	7 <sub>0</sub>	11
<b>6.</b>	2 <sub>0</sub>	9	16	<b>13.</b>	4	9	12
<b>7.</b>	3 <sub>0</sub>	10	17	<b>14.</b>	5	10	13

**Ескерту:** Рецептер Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 165-167 беттерінде.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, кесте, келі, келсап, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

- 5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

### 7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):

1. Қорғалған коллоидты ерітінділердің ЖМҚ ерітінділерімен салыстырғанда қандай ұқсастығы және айырмашылығы бар?
2. Колларгол және протаргол ерітінділерін дайындау технологиясының ерекшеліктері қандай?
3. Ихтиол ерітіндісін дайындау технологиясының ерекшеліктері қандай?
4. Коллоргол және проторгол ерітінділерін фильтрлеу үшін тек күлсіз фильтр қолдану себебін түсіндіріңіз.
5. Қорғалған коллоидты ерітінділерді сақтау жағдайлары.
6. Қорғалған коллоидты ерітінділердің сапасын бағалау.



### Ситуациялық есеп

1. Студент протаргол ерітіндісін дайындаған кезде аса көпіршікті ерімеген заттары бар сұйықтық алды.
2. Студент ерітінді дайындау кезінде қандай қателіктер жіберді. Байқалған құбылыстың себебін түсіндіріңіз? Протаргол ерітіндісін дайындау ережесін дәйектеніз.
3. 10 минуттан соң. Көзге арналған 3 % колларгол ерітіндісі дайындағаннан кейін өтпелі сәуледе лайлана бастады және қоңыр түске боялды. Байқалған құбылыстың себебін түсіндіріңіз?

### Тест тапсырмалары:

1. Қорғалған коллоидтар - гидрофильдік қасиеті бар ... тұратын күрделі препарат.
  - A. гидрофобты коллоидты заттардан және ЖМҚ
  - B. ерімейтін заттардан
  - C. ЖМҚ
  - D. гидрофобты заттардан
  - E. гидрофильді заттардан
2. Күмістің коллоидтық препараттарын алу кезінде коллоидтық қорғау ... үшін қолданылады.
  - A. колларгол, протаргол
  - B. күміс нитраты, күміс хлориді
  - C. қара май, ксероформ
  - D. ихтиол, колларгол
  - E. ихтиол
3. Протаргол ерітіндісінің ескіру процесінің алдын алу үшін ex tempore дайындап, қоңыр түсті құтыда босатады, себебі:
  - A. жарық әсерінен препарат металдық күміске айналып, ерітінді қарайып кетеді
  - B. сілбі түзіледі
  - C. жарық әсерінен көпіршіктер пайда болады
  - D. препарат газ тәрізді күйге айналады
  - E. тұрақты емес
4. Протаргол ерітіндісінің технологиясы:
  - A. су бетіне жұқалап себелеу, 10-15 минут қозғамай қойып қою
  - B. босататын құтыда еріту
  - C. келіде ысқылап еріту
  - D. су бетіне жұқалап себелеу, араластыру
  - E. мойны тар ыдыста қатты шайқау
5. Колларгол ерітіндісінің технологиясы:
  - A. келіде ысқылай отырып еріту
  - B. 40-60 минут ісіндіру, ерігенше шайқау
  - C. колбада тәулік бойына шайқау
  - D. су бетіне жұқалап себелеу, 10-15 минут қозғамай қойып қою
  - E. технологиясының ерекшелігі жоқ

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу			77/11 - (2024-2025) 60 беттің 42 беті

## №12-САБАҚ

**1. Тақырыбы:** Гидрофильді және гидрофобты заттармен суспензиялар дайындау.

**2. Сабақтың мақсаты:** Суспензияларды дисперстік және конденсациялық әдіспен дайындауды, нормативті құжаттардың талабына сай олардың сапасын бағалауды үйрену.

**3. Оқыту міндеттері:**

### Студент білуге тиіс:

- суспензия дайындаудың теориялық негізін;
- дәріханада суспензия дайындау, сапасын бағалау және босату бойынша нормативті құжаттардың талаптарын.

### Студент істей алуға тиіс:

- негізгі технологиялық операциялардың реттілігін сақтай отырып суспензияларды конденсациялық әдіспен дайындау;
- гидрофильді заттардан суспензия дайындауды;
- суспензияларды дисперсиялық әдіспен дайындауды (Дерягин ережесі бойынша біріншілік пульпа алу, лайлау әдісін қолдану);
- суспензияларды технологиялық операциялардың орындалу реті бойынша дайындауды: өлшеу, ұнтақтау, лайлау, диспергирлеу, араластыру;
- индивидуальды жазылым бойынша суспензиялардың оптимальды технологиясын таңдауды және дәйектеуді;
- дәрілік түрді тығындап, босатуға безендіруді;
- суспензиялардың сапасын бағалауды.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Тақырып бойынша латын терминологиясы.
2. Сұйық және қатты фазаларды бөлу.
3. Стокс, Пуазейль, диффузия, Фик заңдарының теңдеулері. Шынайы сұйықтықтың тұтқырлығы. Беттік тартылыс. Заттардың реологиялық қасиеттері.
4. Суспензия дәрілік түр ретінде. Құрамы мен дайындалу әдісіне байланысты жіктелуі. Суспензияның түзілу жағдайлары. Мысал келтіріңіз.
5. Гетерогенді жүйе ретінде суспензия тұрақтылығының түрлері. Суспензия тұрақтылығына әсер ететін факторлар.
6. Суспензияны алу әдістері (дисперстік, конденсациялық).
7. Суспензияның негізгі сапалық көрсеткіштері. Сақтау жағдайлары.

**Сабақ басында студенттер білуі тиіс:**

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын

OÑTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		77/11 - (2024-2025) 60 беттің 43 беті

- санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
  3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>
  4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
  5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>

### Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1** «Оральдік қолданылатын сұйық дәрі - дәрімектер» (ҚР МФ 1 бас., 500 бет), «Суспензии» (МФ XI, 2 бас., 154 бет) мақалаларын оқу және конспектілеу.

**Тапсырма 2.** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс: күнделіктеріне латын тілінде рецепт жазу, берілген рецептер бойынша есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физико-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттап жазу:

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. 6 <sub>0</sub> 21  | 8. 2 <sub>0</sub> 10  |
| 2. 8 <sub>0</sub> 22  | 9. 3 <sub>0</sub> 12  |
| 3. 10 <sub>0</sub> 24 | 10. 4 <sub>0</sub> 19 |
| 4. 3 9 <sub>0</sub>   | 11. 5 <sub>0</sub> 14 |
| 5. 6 11 <sub>0</sub>  | 12. 4 13 <sub>0</sub> |
| 6. 10 12 <sub>0</sub> | 13. 1 13              |
| 7. 10 15              | 14. 2 8               |

**Ескерту:** рецептердің нөмірлерін Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 178-182 беттерінен қараңыз.

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, кесте, келі, келсап, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Суспензия. Анықтамасы. Жіктелуі. Суспензияларға қойылатын талаптар.
2. Суспензияларды алудың әдістері қандай?
3. Қандай микстуралар жарық шашырататын, лайлы деп аталады? Олардың түзілу жағдайлары.
4. Суспензиялар сақтау кезінде қандай өзгерістерге ұшырауы мүмкін?
5. Сақтау барысында суспензиялар қандай өзгерістерге ұшырауы мүмкін?
6. Суспензиялардың гетерогенді жүйе ретінде ерекшеліктері қандай?
7. Қандай жағдайларда суспензиялар түзіледі? Мысал келтіріңіз.
8. Суспензиялар қандай фазалардан тұрады? Мысал келтіріңіз.
9. Гетерогенді жүйе ретінде суспензиялардың тұрақтылық түрлері қандай?
10. Суспензиялар тұрақтылығына қандай факторлар әсер етеді?
11. В.В. Дерягин ережесі дегеніміз не? Қатты заттарды диспергирлеуде қолданылатын көмекші сұйықтықтардың ролі қандай?
12. Гидрофильді және гидрофобты заттармен суспензия дайындаудың ерекшеліктері. Мысал келтіріңіздер.
13. Гидрофобты заттармен суспензиялар технологиясының ерекшеліктері неде?
14. Суспензияларды бағалаудың негізгі көрсеткіштері.
15. Сақтау барысында суспензиялар қандай өзгерістерге ұшырауы мүмкін?

**Ситуациялық тапсырмалар**

1. Ал.: Аммиак ерітіндісінен 20 мл

Камфора спиртінен 10 мл

Натрий хлоридінен 0,5

Тазартылған судан 70 мл

Араластыр. Босат. белгіле. 1 ас қасықтан күніне 3 рет.

Студент қосымша ыдысқа 70 мл тазартылған суды өлшеп 0,5 г натрий хлоридін ерітті, 20 мл 10% аммиак ерітіндісін және 10 мл камфора спиртін қосты, араластырды және қоңыр түсті босататын құтыға сүзді. Тығындады және ішуге арналған құрал ретінде безендірді. Қосымша «Балалардан сақтаңыз» этикеткасымен жабдықтады.

Студенттің іс-қимылын сын көзбен бағалаңыз.

2. Технолог моноциклды терпендердің (ментол, терпингидрат) және бициклды терпендердің (камфора, бромкамфора) физико-химиялық қасиеттерін әртүрлі дәрілік түрлер дайындаған кезде қалай ескереді? Бұл дәрілік заттардың сақтау жағдайлары және оларды дозалау қалай жүргізіледі? Ментолды, камфораны, терпингидратты әртүрлі дәрілік түрлерге (ұнтақтар, ерітінділер, суспензиялар)

енгізуді салыстырыңыз.

### Тесттік тапсырмалары:

1. Суспензиялардың дисперстік фазасы:

- A) сұйық дисперстік ортада ерімейтін қатты заттар
- B) гидрофобтық заттар
- C) бір-бірінде ерімейтін сұйықтықтар
- D) гидрофильді заттар
- E) сұйық дисперстік ортада еритін қатты заттар

2. Суспензиялардың қасиеттері:

- A) осмостық қысымы жоқ, технологиясында сүзу сатысы жоқ, тұрақсыз
- B) технологиясында сүзу сатысы жоқ, тұрақсыз, терапевтік әсері жоғары
- C) технологиясында сүзу сатысы жоқ, дисперстік ортасы жоқ, тұрақсыз
- D) осмостық қысымы жоқ, дисперстік фазасы жоқ, тұрақсыз
- E) осмостық қысымы жоқ, технологиясында сүзу сатысы жоқ, тұрақты

3. Суспензиялардағы бөлшектердің седиментация жылдамдығы ... тендеуі бойынша анықталады.

- A) Стокс
- B) Больцман
- C) Фик
- D) Энштейн
- E) Ньютон

4. Бөлшектердің тұнбаға түсу жылдамдығы келесі факторларға байланысты:

- A) орта тұтқырлығы, бөлшектердің геометриялық мөлшері, фазалар тығыздықтарының айырмашылықтары
- B) сұйықтықтың осмостық қысымы
- C) тұндыруға арналған ыдыстың радиусы
- D) заттардың физико-химиялық қасиеттері
- E) дисперстік фаза және орта табиғаты

5. Орта тұтқырлығын ... арттыруға болады.

- A) шырындар, глицерин, шырыштар, МЦ, NaКМЦ қосу арқылы
- B) өсімдік майларын қосу арқылы
- C) температураны көтеру арқылы
- D) дәрілік заттарды енгізу арқылы
- E) салқын жерде сақтау арқылы

6. Гидрофобтық заттармен суспензия дайындаған кезде, тұрақтандыру үшін .... қосады.

- A) тұрақтандырғыш
- B) глицерин
- C) қант шырынын
- D) дәрілік зат
- E) ароматизаторлар

7. Шайқағаннан және сілкігеннен кейін бір минут ішінде бөлшектері біркелкі таралып, суспензияның алғашқы қалпына келуін ... деп атайды.

- A) ресуспендірленулік  
B) жоғары температураға тұрақтылық  
C) агрегативті тұрақтылық  
D) тұрақтылық  
E) тұрақсыздық
8. Суспензияларды ... кұтыда босатады.  
A) түссіз  
B) "Рекорд" маркалы  
C) қоңыр түсті  
D) АБ-І маркалы  
E) МТО маркалы
9. Суспензияларды ... тәсілі бойынша дайындайды.  
A) дисперсиялық, конденсациялық  
B) химиялық, еріткіштерді ауыстыру  
C) химиялық  
D) лайлау, ерігіштік шегінен асыру  
E) Дерягин
10. Суспензияларда пульпа дайындауға қажетті су мөлшері:  
A) суспензия түзетін заттар мөлшерінің жарты мөлшеріндей  
B) шамамен 1–2 мл  
C) суспензия түзетін заттар мөлшерімен бірдей мөлшерде  
D) жазылымдағы барлық заттар мөлшерімен бірдей мөлшерде  
E) шамамен 5-10 мл

### №13-САБАҚ

**1. Тақырыбы:** Дәннен жасалған эмульсиялар және майлы эмульсиялар дайындау.

**2. Сабақтың мақсаты:** Дәннен эмульсия және майлы эмульсиялар дайындауды және нормативті құжаттардың талабына сай сапасын бағалауды үйрену.

**3. Оқыту міндеттері:**

#### Студент білуге тиіс:

- дәннен эмульсия дайындауды (тәтті бадам, көкнар, асқабақ, жержаңғақ және грек жаңғағы тұқымдарынан);
- дәннен эмульсия дайындаудың технологиялық сатылары (тұқымды өңдеу, біріншілік эмульсия алу, біріншілік эмульсияны сұйылту, фильтрлеу, дәрілік затты енгізу, орамдау, босатуға безендіру);
- қабықты және қабықсыз дәндерді өңдеудің ерекшеліктері;
- эмульсияларды дайындау, сапасын бағалау және босатуға безендіру бойынша нормативті құжаттар талаптарын;

#### Студент істей алуға тиіс:

- дәрілік шикізаттың және судың мөлшерін есептеуді;
- қасиеттері әртүрлі дәрілік заттарды дәннен жасалған эмульсия құрамына енгізуді;
- дәннен жасалатын эмульсияның оптималды технологиясын таңдауды негіздеуді;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу			77/11 - (2024-2025) 60 беттің 47 беті

- дәннен жасалатын эмульсияны дайындаудың негізгі технологиялық сатыларын: тұқымды өңдеу, біріншілік эмульсия алу, біріншілік эмульсияны сұйылту, фильтрлеу, дәрілік затты енгізу, орамдау, босатуға безендіру;
- дәрілік заттардың физико-химиялық қасиеттеріне байланысты эмульгаторларды таңдауды;
- эмульсияны дайындаудың негізгі технологиялық сатыларын: салмақ бойынша өлшеу, көлем бойынша өлшеу, еріту, араластыру, фильтрлеу;
- дәрілік түрді тығындап, орамдап және босатуға безендіруді;
- эмульсияның сапасын бағалауды.

#### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Сұйық және қатты фазалардың бөлінуі. Стокс, Пуазейль теңдеулері, диффузия, Фик заңы. Шын ерітінділердің тұтқырлығы. Беттік тартылу. Заттардың реологиялық қасиеттері.
2. Эмульсиялар дәрілік түр ретінде. Артықшылықтары мен кемшіліктері. Эмульсиялардың медициналық іс-тәжірибеде қолданылуы.
3. Шикізат материалына және дайындау тәсіліне байланысты эмульсиялардың түрлері.
4. Эмульсиялардың түрлері және оларды қалай анықтайды?
5. Дәнді эмульсия дайындауда қолданылатын дәрілік шикізаттар. Дәнді және жемісті қабықтардың сипаттамасына байланысты дәрілік шикізат дайындау.
6. Дәннен жасалған эмульсияның құрамына дәрілік заттарды енгізу.
7. Дәннен жасалған эмульсиялардың сапасын бағалаудың негізгі көрсеткіштері.
8. Эмульсияларды дайындауда қолданылатын эмульгаторлар. Олардың сипаттамасы.
9. Әсер ету сипаттамасына және медициналық тәжірибеде белгілену тәсіліне байланысты эмульгаторлардың жіктелуі.
10. Эмульгирлеу механизмі. Оның сипаттамасы.
11. Майлы эмульсиялар дайындау тәсілдері. Майлы эмульсиялар дайындауда міндетті түрде сақталуы тиіс ережелер.
12. Дәрілік заттарды эмульсия құрамына енгізу.
13. Эмульсияларда тұрған кезде жүретін өзгерістер.
14. Эмульсияларды босатуға безендіру.

#### Сабақ басында студенттер білуі тиіс:

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>

3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы** «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>

#### Тақырып бойынша тапсырмалар:

**Тапсырма 1** «Оральдік қолданылатын сұйық дәрі-дәрімектер» (ҚР МФ 1 бас., 500 бет, оральды ерітінділер, эмульсиялар және суспензиялар), «Эмульсии» (МФ XI, 2 бас., 161 бет) мақалаларын оқу және конспектілеу.

**Тапсырма 2.** Келесі масса бірліктері бойынша әрбір студент рецепт жазуы, бақылау паспортын құрастыруы, асқабақ дәнінен эмульсия дайындауы тиіс:

- |         |          |
|---------|----------|
| 1. 40,0 | 8. 45,0  |
| 2. 45,0 | 9. 25,0  |
| 3. 30,0 | 10. 30,0 |
| 4. 35,0 | 11. 35,0 |
| 5. 25,0 | 12. 20,0 |
| 6. 50,0 | 13. 25,0 |
| 7. 30,0 | 14. 20,0 |

#### Майлы эмульсиялар

- |       |        |
|-------|--------|
| 1. 90 | 8. 70  |
| 2. 40 | 9. 80  |
| 3. 8  | 10. 7  |
| 4. 11 | 11. 14 |
| 5. 15 | 12. 6  |
| 6. 3  | 13. 30 |
| 7. 50 | 14. 9  |

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, кесте, келі, келсап, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

1. **Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.



**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Дәрілік түр ретінде эмульсияларға МФ X қандай анықтамаларды береді?
2. Дайындау жолдарына және түзілген материалға байланысты эмульсияларды қандай топтарға бөлуге болады?
3. Тұқымдардан эмульсиялар қалай дайындалады?
4. Тұқымдардан дайындалған эмульсиялардың эмульгаторларының табиғаты қандай?
5. Дәннен дайындалатын эмульсияларға әртүрлі дәрілік заттарды қалай қосады?
6. Эмульсия типтері және оларды қалай анықтауға болады?
7. Эмульсияларды майлардан дайындаудың негізгі ережелері қандай?
8. Майлы эмульсияларды дайындау кезіндегі міндетті түрде сақталатын ережелер.
9. Біріншілік эмульсияның дайындығын қалай анықтайды?
10. Эмульсияларды дайындау кезінде қандай майды және қанша көлемде алу қажет, егер ол рецепте көрсетілмесе?
11. Майлардан эмульсия жасау үшін қандай эмульгаторлар қолданылады?
12. Белгілі эмульгаторларға салыстырмалы сипаттама беріңіздер?
13. Майлы эмульсияларға әртүрлі дәрілік заттарды қалай қосады?
14. Эмульсияларға фенилсалицилатты, бензонафтолды қосу қалай жүргізіледі?
15. Эмульсияларды жіберуге безендіру.
16. Эмульсиялардың сапасын бағалау.

**Ситуациялық есептер**

1. Студент асқабақ дәнінен 100,0 г эмульсия дайындаған кезде, салмағы 110,0 г эмульсия алды. Қатты қабығынан тазаланған 10,0 г асқабақ дәніне 100 мл тазартылған су қосып, мұқият және ұзақ араластырды. Сүзбей босататын құтыға құйды. Негізгі «Ішуге», қосымша «Қолданар алдында шайқаңыз» этикеткаларымен безендірді.

Дәнмен эмульсия дайындау қандай сатылардан тұрады? Тұрақтандыру эффектісі қалай қамтамасыз етіледі?

2. Rp.: Emulsi ex oleis Helianthi 100,0

Phenylii salicylatis 2,0

Misce.Da. Signa. 1 ас қасықтан күніне 3 рет.

Студент № 7 келіде 5,0 г желатозаны 7,5 мл тазартылған сумен араластырды, 10,0 г зәйтүн майын қосты. Бөлшектеп 77,5 мл тазартылған суды қосып араластырды. Басқа келіде 2,0 г фенилсалицилатты 1,0 г дайын эмульсиямен ысқылады, қалған эмульсияны қосып, босататын құтыға құйды. Микстура ретінде безендірді.

Дайындалған эмульсия сапасы туралы не айтуға болады? Эмульсиядағы фенилсалицилат қандай дисперсті жүйе түзеді? Студент дайындау кезінде оның қандай қасиетін ескермеді?

**Тест тапсырмалары:**

1. Дайындау әдісі және бастапқы шикізатқа байланысты эмульсиялар ... жасалған

эмульсиялар болып бөлінеді:

A) дәннен, майдан

B) жемістерден

C) гидрофобты заттардан

D) гидрофильді заттардан

E) гигроскопиялық заттардан

2. Эмульсия дайындау кезінде міндетті түрде ... енгізу қажет:

A) үшінші компонент-эмульгаторды

B) гидрофобты заттарды

C) ерімейтін қатты заттарды

D) гидрофильді заттарды

E) пролонгаторларды

3. Эмульгаторлар түрлері:

A) ионогенді, бейионогенді

B) амфотерлі, бейионогенді, комплекстүзуші

C) ионогенді, бейионогенді, комплекстүзуші

D) амфотерлі, ионогенді, комплекстүзуші

E) амфотерлі, катионактивті, анионактивті

4. Дәннен эмульсия дайындағанда қажетті біріншілік эмульсияға арналған су мөлшері (дән салмағынан):

A) 1/10

B) 1/2

C) 1/5

D) 1/2,5

E) 1/20

## №14-САБАҚ

**1. Тақырыбы:** Құрамында алкалоидтар, жүрек гликозидтері, эфир майлары, сапониндер, иілік заттары және антрогликозидтер және шырышты заты бар шикізатпен сулы сығындылар дайындау.

**2. Сабақтың мақсаты:** Дәрілік өсімдік шикізатын және экстрагент мөлшерін есептеуді, құрамында эфир майлары, иілік заттары, жүрек гликозидтері, алкалоидтар және т.б. бар қайнатпалар мен тұнбалар дайындау. Экстракт-концентраттарды пайдаланып сулы сығындылар дайындау.

**3. Оқыту міндеттері:**

### Студент білуге тиіс:

- дәрілік өсімдік шикізатын экстрагирлеудің теориялық негіздерін (шикізат түрі, шикізаттың анатомо-морфологиялық ерекшеліктері, әсер етуші заттардың физико-химиялық қасиеттері, қосалқы заттардың әсері);
- экстракциялау тиімділігіне әсер ететін факторларын (шикізаттың майдалануы, шикізат пен экстрагент қатынасы, экстрагент қасиеті, экстрагирлеу режимі, концентрациялар айырмашылығы);

- жалбыз тікен тамырынан, зығыр дәнінен, салеппен түйінінен шырыш дайындаудың ерекшеліктерін.
- экстракт-концентраттардың сипаттамасын және жіктелуін;
- өндіріс жағдайында дайындалатын экстракт-концентраттардың номенклатурасын.
- дәріханада сулы сығындыларды дайындауға қолданылатын қондырғыны қолдануын;
- әсер етуші заттардың сығындылау механизмін;
- сулы сығынды дайындау, сапасын бағалау және босату бойынша нормативті құжаттар талабын.

### Студент істей алуға тиіс:

- шикізатты экстракциялауға дайындауды;
- жазылымдағы дәрілік өсімдік шикізатының, судың және басқа ингредиенттердің мөлшерін есептеуді;
- жоғары биологиялық белсенді немесе құрамында көбірек алкалоидтары бар шикізат массасына корректілер ендіру;
- дәрілік өсімдік шикізатының табиғатын ескеріп сулы сіріндінің оптимальды технологиясын дәйектеуді;
- тұнбалар және қайнатпаларды дайындауды: өсімдік шикізатын майдалау, елеу, өлшеу, суды өлшеу, белгілі температурада тұндыру, сүзу, шикізатты сығу, көлемін белгіге дейін сумен жеткізуді;
- экстракт-концентраттардың, судың, басқа ингредиенттердің мөлшерін есептеуді;
- экстракт-концентраттарды пайдаланып сулы сірінділерді дайындаудың оптимальды технологиясын таңдауды;
- сулы сығындылар дайындауда кіші механизация құралдарын қолдануды;
- тұнбалар мен қайнатпалардың сапасын бағалауды.
- дәрілік түрлерді орамдап, босатуға безендіруді.

### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Тақырып бойынша латын терминологиясы.
2. Өсімдік шикізатының химиялық құрамы және құрылыстық-механикалық қасиеттері.
3. Экстракциялаудың теориялық негіздері, молекулалық және конвективтік диффузия.
4. Фик заңының, тепе-теңдік және Эйнштейн теңдеуі физикалық мәні.
5. Клетка биофизикасы, өсімдік клеткасының құрылысы.
6. Сулы сығындылар дәрілік түр ретінде. МФ басылымы және ҚР МФ сулы сығындыларды дайындау.
7. Өсімдік шикізатын сумен экстракциялау механизмі.
8. Сулы сығындылардың сапасына әсер етуші факторлар.
9. Құрамында алкалоидтар, иілік заттар, антрглокозиттер, жүрек гликозиттері, эфир майлары бар өсімдік шикізаттарынан сулы сығындылар дайындау ерекшеліктері.
10. Жалбыз тікен тамырынан, зығыр дәнінен, салеппен түйінінен шырыш дайындаудың ерекшеліктері.
11. Сапасын бағалау, босатуға безендіру ережелері және сулы сығындыларды нормативті құжаттар талаптарына сай жүргізу.

12. Тұнбаларды дайындауда қандай экстракт-концентраттар қолданылады?  
Технологиясының ерекшеліктері.

**Сабақ басында студенттер білуі тиіс:**

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 7 шілдедегі № ҚР ДСМ-58 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416>
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы** «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021493>
3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-286/2020 бұйрығы** «Дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындауға лицензиясы бар, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың айналысы саласындағы субъектілердің дәрілік препараттар мен медициналық бұйымдарды дайындау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840>
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы** «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханаішілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835>
5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің **2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы** «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146>

**Тақырып бойынша тапсырмалар:**

**Тапсырма 1.** ССРО МФ XI бас. 147 бет «Тұнбалар мен қайнатпалар» мақаласын оқу және конспектiлеу.

**Тапсырма 2.** Әр студент журналдағы реттік нөміріне сәйкес келесі тапсырмаларды орындаулары тиіс: күнделіктеріне берілген рецептер бойынша өсімдік шикізаттарын және экстракт-концентраттарды (кұрғақ немесе сұйық) қолданып рецепт жазу, есептеулер жүргізу, бақылау паспортын құрастыру, ингредиенттердің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, дәрілік түрдің технологиясын және теориялық дәйектемесін сипаттап жазу:

1.	1	17 <sub>0</sub>	8.	23	3 <sub>0</sub>
2.	2	16	9.	27	1 <sub>0</sub>
3.	3	14 <sub>0</sub>	10.	24 <sub>0</sub>	11 <sub>0</sub>
4.	4	16 <sub>0</sub>	11.	20 <sub>0</sub>	15 <sub>0</sub>
5.	5	19 <sub>0</sub>	12.	22 <sub>0</sub>	17
6.	21	19	13.	21 <sub>0</sub>	13
7.	25	4 <sub>0</sub>	14.	13 <sub>0</sub>	8

**Ескерту:** Рецепттерді Анарбаева Р.М. «Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралының» 206-210 беттерінен қараңыз.

Ақмия (Термопсис) шөбінің және оймақгүл жапырағының стандартты шикізаттарынан алынған сулы сығындыны және құрамында 1,6 % алкалоидтары бар, 75-80 ЛЕД жүрек гликозидтерін есептеу.

**Тапсырма 3.** Әрбір студент рецепттерді латын тілінде жазуы, есептеулер жүргізуі, технологиясын және зығыр дәндері шырынын келесі мөлшерде теориялық дәйектемесін сипаттауы тиіс:

- |    |       |     |       |
|----|-------|-----|-------|
| 1. | 40 мл | 8.  | 55 мл |
| 2. | 20 мл | 9.  | 60 мл |
| 3. | 35 мл | 10. | 65 мл |
| 4. | 30 мл | 11. | 70 мл |
| 5. | 50 мл | 12. | 75 мл |
| 6. | 45 мл | 13. | 80 мл |
| 7. | 25 мл | 14. | 85 мл |

**Қажетті құрал-жабдықтар:** дәрілік заттар, химиялық жиынтық, зертханалық ыдыстар, кесте, келі, келсап, инфундирлік аппарат, тест тапсырмаларының кешені және т.б.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** кіші топтарда жұмыс істеу, ситуациялық есептер және т.б.

**6. Әдебиет:** 1-қосымшада берілген.

**7. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер және т.б.):**

1. Тұнбалар және қайнатпалар. Анықтамасы. Жіктелуі.
2. Тұнбалар және қайнатпаларды дайындаудың негізінде қандай процестер жатыр?
3. Тұнбалар және қайнатпаларды дайындауда әсер етуші заттардың толық сірінділеуіне әсер ететін факторлар.
4. Тұнбалар және қайнатпаларды дайындау кезінде өсімдік шикізатының майдалану дәрежесі қандай болуы керек?
5. Рецептте көрсетілмесе тұнбалар мен қайнатпалардағы өсімдік шикізатының және сығынды көлемінің қатынасы қандай болуы тиіс?
6. Экстрагентке қандай талаптар қойылады?
7. Тұнбалар мен қайнатпаларды дайындау кезінде болатын шығындар қалай ескеріледі?
8. Тұнбалар және қайнатпаларды дайындаудағы айырмашылықтар.
9. “Жылдам” белгісі бар тұнбалар мен қайнатпаларды дайындаудың ерекшеліктері.
10. Құрамында алкалоидтары бар өсімдік шикізатынан сулы сығынды дайындау.
11. Құрамында иілік заттары, антрагликозидтері бар өсімдік шикізатынан сулы сығынды дайындау ерекшеліктері.
12. Құрамында эфир майлары бар өсімдік шикізатынан сулы сығынды дайындау.

13. Құрамында жүрек гликозидтері бар өсімдік шикізатынан сулы сығынды дайындау.
14. Сулы сығындыға дәрілік заттарды қалай енгізеді?
15. Сулы сығындыны өсімдік шикізатынан дайындағанда дәрілік заттардың концентрлі ерітінділерін не себепті пайдалануға болмайды?
16. Сулы сығындының сапасын бағалау. Тұнбалар мен қайнатпалардың сақталу мерзімдері.

### Ситуациялық есеп

#### 1. Ал: Кодеиннен 0,12

Жалынгүл шөбінен 6,0: 200 мл

Натрий бромидінен

Калий бромидінен тең мөлшерде 4,0

Араластыр. Жібер. Босат. 1 ас қасықтан күніне 3 рет.

Студент 3 мм дейін майдаланған (Белсенділігі 80 БЭБ) жалынгүл шөбінен 6 г өлшеп, инфундирлік стаканға 212 мл суды құйды, 30 минутқа қайнап тұрған су моншасына қойды, бөлме температурасында 45 минут салқындатты, сүзді және 0,12 кодеинді, 4,0 натрий бромидін, 4,0 калий бромидін ерітті. Араластырды және «Микстура» этикеткасымен безендірді. Сигнатура жазды.

Студент қимылын сын көзбен бағалаңыз.

#### 2. Ал: Жалбыз тікен тамырынан қайнатпа 8,0 – 200 мл

Димедролдан 0,3

Эфедрин гидрохлоридінен 0,15

Калий йодидінен 6,0

Араластыр. Жібер. Босат. 1 ас қасықтан күніне 3 рет 12 жасар балаға.

Студент перфорирленген инфундирлік стаканға 8,0 г майдаланған жалбыз тікен тамырын салып, 200 мл тазартылған су құйды және бөлме температурасында периодты араластыра отырып 30 миут тұндырды. Содан соң екі қабат дәке арқылы қосымша ыдысқа шикізатты сығып, сүзді. Дайындалған тұнбада 0,3 г димедролды, 0,15 г эфедрин гидрохлоридін ерітті және 30 мл (1:5) калий йодиді ерітіндісін қосты. Ішуге арналған этикеткамен безендірді.

Жазылымды латын тіліне аударыңыз. Студент орындаған есептеулерді тексеріңіз. Дайындау кезінде қандай қателіктер жіберілді? Эфедрин гидрохлоридімен жұмыс істеу және босатуға безендіру ерекшеліктерін көрсетіңіз. Бақылау паспортын жазыңыз.

#### 3. Ал: Жалбызтікен тамырының тұнбасынан 150 мл

Гексаметилентетраминнен

Натрий гидрокарбонатынан тең мөлшерде 2,0

Көкірек элексиінен 3 мл

Қант шырынынан 20 мл ал

Араластыр. Босат. Белгіле. 1 ас қасықтан күніне 3 рет.

Қосымша ыдыста 195 мл суды өлшеп, онда 9,75 г жалбызтікен тамырының

күрғақ экстрактысын (1:1), 2,0 гексаметилентатраминді, 2,0 натрий гидрокарбонатын ерітті. 20,0 г қант шырынын және бірден 3 мл көкірек элексірін қосты. Араластырды және босатуға «Микстура» ретінде безендірді.

Рецепті латын тілінде жазып, есептеуін жүргізіңіз және студенттің қимылын бағалаңыз.

### Тест тапсырмалары:

- 7,0 жалынгүл шөбінен 210 мл сулы сығынды дайындау үшін белсенділігі 70 БӘБ шикізаттан қанша алу керек /МФ XI бойынша шикізат белсенділігі 66 БӘБ/:
  - 6,6
  - 6,0
  - 8,0
  - 7,0
  - 25,0
- Алколоидтары 2,1 % /стандартты шикізатта алколоид мөлшері МФ XI бойынша 1,5% кем емес/ термопсис шөбінің 1:400-180 мл тұнбасын дайындауға қажетті шикізат мөлшері:
  - 0,32
  - 0,18
  - 2,22
  - 0,50
  - 0,45
- Құрамында шырышы бар өсімдік:
  - жалбызтікен
  - шүйгіншөп тамырсабағы
  - термопсис шөбі
  - итшомырт қабығы
  - аюқұлақ жапырағы
- 1:30-120 мл меруертгүл шөбінен сығынды дайындауға қажетті шикізат пен су мөлшері:
  - 4,0 және 130 мл
  - 0,3 және 130 мл
  - 1,2 және 123 мл
  - 6,0 және 130 мл
  - 12,0 және 150 мл
- 1:30-180 мл спорынья сулы сығындысын дайындауға құрамындағы алколоидтары 0,07 % шикізат /МФ XI бойынша 0,05%/ мөлшері:
  - 4,3
  - 6,0
  - 13,3
  - 9,0
  - 18,0
- Су сіңіру коэффициенті дегеніміз 1,0 дәрілік шикізаттың бойында ... кейін қалатын су мөлшері:

- A) сыққаннан  
B) сүзгеннен  
C) еріткеннен  
D) фильтрленгеннен  
E) суытқаннан
7. Жапырақтардың, гүлдердің, шөптердің майдалану дәрежесі ... ірі емес болуы тиіс:  
A) 5 мм  
B) 3 ммс  
C) 10 мм  
D) 0,5 мм  
E) 1 мм
8. Итшомырт қабығынан 280 мл сығындыдайындауға қажет шикізат пен су мөлшері (су сіңіру коэффициенті 1,6):  
A) 28,0 325 мл  
B) 2,8 285 мл  
C) 14,0 303 мл  
D) 0,7 280 мл  
E) 1,6 281,6 мл
9. Жалбызтікен тамырының сулы сығындысынан 1:20 - 180 мл дайындауға қажетті шикізат пен су мөлшері (шығын коэффициенті 1,3):  
A) 11,7 243 мл  
B) 6,0 172,2 мл  
C) 7,8 192 мл  
D) 9,0 180 мл  
E) 18,0 218 мл
10. Төмендегі шикізаттардың бірінің сулы сығындысын дайындағанда алдын ала салқын сумен шайылған шикізатты ыстық сумен 15 минут бойы шайқап араластырып, сүзсе жеткілікті. Ол:  
A) зығыр дәні  
B) сасық шөп шөбі  
C) салеп түйнегі ұнтағы  
D) шайқурай шөбі  
E) жалбыз тікен



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу		77/11 - (2024-2025) 60 беттің 57 беті

## 1-қосымша

### Әдебиет

#### Қазақ тілінде:

##### негізгі:

1. Сағындықова, Б. А., Р. М. Анарбаева Дәрілік түрлердің тәжірибелік технологиясы : оқулық . - Қарағанды : Medet Group, 2021. - 427 бет
2. Сағындықова, Б. А. , Р. М. Анарбаева Дәрілердің дәріханалық технологиясы : оқулық . - Қарағанды : Medet Group, 2021. - 556 бет.
3. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілік түрлердің тәжірибелік технологиясы: оқулық – Алматы: «Эверо», 2016. – 385 б.
4. Анарбаева, Р. М. Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған: оқу құралы/ - Алматы: Эверо, 2016. - 368 бет
5. Анарбаева Р.М.. Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралы – Алматы: «Эверо», 2014 – 364 б.

##### қосымша:

1. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 1. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2008. – 592 бет.
2. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 2. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2009. – 792 бет.
3. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2014. – 864 бет.


#### Орыс тілінде:

##### негізгі:

1. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / под ред. И. И. Краснюка – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 656 с.
2. Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с.
3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Текст] : учебник / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 656 с. : ил.
4. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Текст] : учебник / А. С. Гаврилов. - 3-е изд., перераб. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 864 с.

##### Электрондық ресурс:

1. Дәрілердің дәріханалық технологиясы: оқулық / Б. А. Сағындықова, Р. М. Анарбаева. - Электрон. текстовые дан.(6,01МБ). - Шымкент : ОҚМА, 2018. - 512 бет. эл. опт. диск (CD-ROM).
2. Сағындықова, Б.А., Анарбаева, Р.М. Дәрілік түрлердің тәжірибелік технологиясы: оқулық. - Алматы: Эверо, 2018. - 464 б. <http://rmebrk.kz/book/1177801>
3. Дәрілік түрлер технологиясы. Абдраманова Н.С., 2015 <https://aknurpress.kz/login>
4. Технология лекарственных форм Абдраманова Н.С., 2015 <https://aknurpress.kz/reader/web/2475>
5. Байзолданов Т. Гомеопатиялық дәрілік қалыптар: оқу құралы/Т. Байзолданов. – Алматы: Эверо, 2020. – 184 бет. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/801/1](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/801/1)
6. Технология изготовления лекарственных форм. Особые случаи изготовления растворов : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Д. Климова, А. А.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИАСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу	77/11 - (2024-2025) 60 беттің 58 беті

Сохина, О. В. Бер, А. В. Куркина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 63 с. — ISBN 978-5-4497-2293-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133113.html> (дата обращения: 20.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

7. Технология изготовления лекарственных форм : учебное пособие / Е. Т. Жиялова, Н. В. Автина, Е. Ю. Тимошенко, М. Ю. Новикова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2021. — 685 с. — ISBN 978-5-222-35227-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116235.html> (дата обращения: 20.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН  
MEDISINA  
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN  
MEDICAL  
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»

«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы

77/11 -  
(2024-2025)

Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу

60 беттің 59 беті

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН  
MEDISINA  
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN  
MEDICAL  
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің «Фармацевтикалық пәндер» кафедрасы

77/11 -  
(2024-2025)

Симуляциялық сабаққа арналған әдістемелік өңдеу

60 беттің 60 беті