

## БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

<b>Пән:</b>	<b>ДӘРІЛІК ТҮРЛЕР ТЕХНОЛОГИЯСЫ</b>
<b>Пән коды:</b>	DTT 3302
<b>БББ атауы:</b>	6B07201 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы
<b>Оқу курсы/кредит көлемі:</b>	150 сағат (5 кредит)
<b>Оқу курсы мен семестрі:</b>	3 курс, 5 семестр
<b>Білім алушылардың өзіндік жұмысы:</b>	100 сағат

Шымкент, 2024 жыл



Білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар «Дәрілік түрлер технологиясы» жұмыс оқу бағдарламасына сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Хаттама № 10 31.05.2024 ж.

**Дәрілер технологиясы кафедрасының меңгерушісі,  
фармация ғылымдары докторы, профессор**

**Сағындықова Б.А.**

**1. Тақырыбы 1.1:** Дәрілер технологиясы ғылым ретінде. Дәрілер технологиясының міндеттері. Дәрілік препараттар өндірісін мемлекеттік нормалау.

**2. Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.

**3. Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттемен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:

- дәрілер технологиясының негізгі түсініктері;
- дәрілік препараттар өндірісін мемлекеттік нормалаудың негізгі бағыттарын;
- дәрілік түрлердің құрамы, дайындау ережелері, сақталуы және босатуы туралы ақпараттарды ізденуге қолданылатын МФ және басқа нормативті құжаттардың құрылысы және қолдану ережелері.

**4. Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.

**5. БӨЖ БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.

**6. Тапсыру мерзімі:** 1-апта.

**7. Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.

**8. Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**

1. Фармацевтикалық терминология және оның маңызы. Фармацияның ғылым ретінде анықтамасы.
2. Дәрілер технологиясының ғылым және оқу пәні ретінде анықтамасы. Дәрілер технологиясының басқа фармацевтік ғылымдармен байланысы қандай?
3. Фармакологиялық құрал, дәрілік түр (форма), дәрілік құрал, дәрілік препарат ұғымдарына анықтама беріңіз.
4. Дәрілік препараттарды дәріханада және зауытта өндірудің айырмашылықтары қандай? Олардың өзара байланысы.
5. Мемлекеттік фармакопея. Фармакопеялық және уақытша фармакопеялық мақалалар дегеніміз не?
6. 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»;
7. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 2 қазандағы № ҚР ДСМ-112/2020 бұйрығы «Рецепттерді жазып беру, есепке алу және сақтау қағидаларын бекіту туралы».
8. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы»;

**Есеп**

1. Дәріханада дәрілік заттар сақталатын бөлмелерде ауа температурасын бақылайды. Қажетті сақтау мерзімін қамтамасыз еті үшін ауа температурасын бақылау жеткілікті ма?
2. Дәріханаға кірерде персонал сыртқы киімін шешіп, қолын жуады және дезинфекциялайды, әр апта сайын ауыстыратын санитарлық киім киеді. Персонал дәріханалардағы санитарлық режим туралы талаптарын орындады дегуге болады ма?



1. **Тақырыбы 1.2:** Дәрілік түрлердің ағзаға енгізу жолы және агрегаттық жағдайы бойынша жіктелуі. Дисперсионологиялық жіктелудің дәрілер технологиясы үшін маңызы.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиетпен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - дәрілік түрлер туралы түсінік, ағзаға енгізу жолына және агрегаттық жағдайына байланысты жіктелуі;
  - энтералды және парентералды қолданылатын дәрілік түрлер;
  - дәрілік заттардың дисперстік жүйе ретінде жіктелуі және олардың дәрілер технологиясы үшін маңызы.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 1-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  - 1 Дәрілік түрлердің интеграциялық жіктелуінің маңызы.
  - 2 Дәрілік түрлердің агрегаттық жағдайына байланысты жіктелуі.
  - 3 Дәрілік түрлердің енгізу жолына байланысты жіктелуі.
  - 4 Дәрілік түрлердің негізгі топтарының дисперсионологиялық сипаттамасы.

**1. Тақырыбы 2.1:** Дәрілік түрлер технологиясында қолданылатын дәрілік және қосымша заттар. Наркотикалық (есірткі), улы және күшті әсер ететін заттармен жұмыс істеуді реттейтін нормативті құжаттар.

**2. Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.

**3. Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттемен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:

- дәрілік заттар, номенклатурасы, дәрілік препараттардағы есірткі және соған теңестірілген дәрілік заттардың босату нормалары, бұйрықтар;
- қосымша заттар, қосымша заттарға қойылатын талаптар, номенклатурасы және жіктелуі, қолдануына қысқаша сипаттама;
- наркотикалық (есіртк) және улы заттар тізімі;
- күшті әсер ететін, улы және есірткі дәрілік заттарға нормативті құжаттар талаптарына сәйкес рецептер жазу ережелері;
- құрамында наркотикалық (есірткі), улы және күшті әсер ететін заттары бар дәрілік құралдарды есепке алу және сақтау тәртібі;
- құрамында наркотикалық (есірткі), улы және күшті әсер ететін заттары бар дәрілік түрлерді босату ережелері;
- ҚР ДСМ нормативті құжаттарының талаптарына сәйкес дәрілік түрлердің сапасын бағалау және босатуға безендіру ережелері.

**4. Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.

**5. БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.

**6. Тапсыру мерзімі:** 2-апта.

**7. Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.

**8. Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**

1. Дәрілік заттар. Доза. Дәрілік заттардың жіктелуі.
2. Қосымша заттар. Олардың дәрілік түрлер технологиясында ролі.
3. Қазіргі заманғы медицинада және фармацияда қосымша заттарға қойылатын талаптар.
4. Қосымша заттардың табиғаты және химиялық құрылысы бойынша жіктелуінің технологиялық мәні.
5. Фармакологиялық белсенділігіне байланысты дәрілік заттар қандай топтарға бөлінеді?
6. Күшті әсер ететін, улы және есірткі заттарға анықтама беріңіз?
7. Доза дегеніміз не? Емдік, улы, өмірге қатерлі дозаларға анықтама беріңіз?
8. Күшті әсер ететін, улы және есірткі заттарға рецепт жазу ережесі қандай бұйрықпен регламенттеледі?
9. Дәріханаларда күшті әсер ететін, улы және есірткі заттарды сақтау, есепке алу және босату ережелері қандай?
10. Құрамында улы заттары бар дәрілік түрлерді босатуға қалай безендіреді?

**1. Тақырыбы 2.2:** Экстрактармен және қиын ұнтақталатын заттармен ұнтақтар технологиясы..

**2. Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.

**3. Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттемен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:

- экстрактармен, қиын ұнтақталатын, бояғыш заттармен, жартылай фабрикаттармен ұнтақтар дайындау ережелерін;
- ұнтақтарды дайындау, сапасын бағалау, босатуға безендіру бойынша нормативтік құжаттар талаптарын.
- 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. Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.

**5. БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.

**6. Тапсыру мерзімі:** 2-апта.

**7. Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.

**8. Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**

1. Дәрілік түр ретінде ұнтақтар қалай сипатталады? Олар қалай жіктеледі?
2. Ұнтақтарға рецептер жазу тәсілдерін атаңыз.
3. Жәй және күрделі ұнтақтарды дайындаудың сатыларын атаңыз.
4. Экстракттар дегеніміз не? Сипаттамасы. Жіктелуі.
5. Құрғақ, қою және қою экстракт ерітіндісімен ұнтақтар қалай дайындалады?
6. Қою экстракт ерітіндісі қалай дайындалады?
7. Қиын ұнтақталатын заттармен ұнтақтар дайындау ерекшеліктері қандай? Қиын ұнтақталатын заттардың тізімі.
8. Бояғыш заттармен ұнтақтар дайындау ерекшеліктері қандай? Бояғыш заттардың тізімі.
9. Қиын ұнтақталатын заттармен ұнтақтар технологиясында этанолдың қажеттігін қалай негіздеуге болады?
10. Қандай жағдайларда ұнтақтарды босату үшін крахмалды және желатинді капсулалар қолданылады?
11. Глютоидты капсулалар қалай дайындалады?
12. Ұнтақтарды орамдау және босатуға безендіру, сапасын бағалау.

1. **Тақырыбы 3.1:** Сұйық дәрілік түрлер. Анықтамасы. Жіктелуі. Оларға қойылатын талаптар.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиетпен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - сұйық дәрілік түрлер. анықтамасы. сипаттамасы.
  - еріту диффузиялық-кинетикалық процесс ретінде. динамизация жолдары.
  - МФ бойынша заттардың ерігіштігі туралы сипаттамасы.
  - сұйық дәрілік түрлерді дайындау үшін қолданылатын еріткіштер.
  - тазартылған суды алу тәсілдері. ол үшін қолданылатын аппараттар. МФ бойынша тазартылған суға қойылатын талаптар.
  - сұйық дәрілік түрлерді босатуға ыдыстарды және тығындарды таңдау.
  - сулы ерітінділерді орамдау, безендіру және сапасын бағалау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 3-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Сұйық дәрілік түрлер. Анықтамасы.
  2. Сұйық дәрілік түрлердің сипаттамасы.
  3. Оларға қойылатын талаптар.
  4. Қолдану тәсілі бойынша сұйық дәрілік түрлердің жіктелуі.
  5. Дисперсологиялық жіктелу.
  6. Сулы ерітінділерді дайындаудың сатылары.
  7. Сұйық дәрілік түрлерді тығындау және безендіру.
  8. Сұйық дәрілік түрлердің сапасын бағалау.

1. **Тақырыбы 3.2:** Сұйық дәрілік түрлер үшін дисперстік орталар. Тазартылған су. Алу, сақтау. Суды жұмыс орнына жеткізу.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиетпен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - сұйық дәрілік түрлерде қолданылатын еріткіштер. еріткіштерге қойылатын талаптар;
  - суды айдауға алдын-ала дайындық;
  - тазартылған су, дәріхана жағдайында суды алу әдістері. сапасын бағалау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 3-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Еріткіштер. Оларға қойылатын талаптар.
  2. Тазартылған суды алу тәсілдері. Сақтау және сапасын бағалау.
  3. Тазартылған суды алуға қолданылатын аппараттар. Олардың жіктелуі, құрылысы, әсерінің принципі, эксплуатациялау ережелері.
  4. Ионды алмасу және кері осмос көмегімен тазартылған суды алу.
  5. Тазартылған судың сапасына әсер ететін факторлар.



1. **Тақырыбы 4:** Сұйық дәрілік түрлерді бюреткалық жүйені қолданып дайындау бойынша нұсқаудың негізгі ережелері.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттемен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - «Бюреткалық қондырғыны қолданып сұйық дәрілік түрлерді дайындау бойынша нұсқаудың негізгі тараулары;
  - сұйық дәрілік түрлерді дайындаудың салмақ-көлемдік әдісі;
  - бюреткалық қондырғы үшін концентрлі ерітінділер дайындау;
  - концентрлі ерітінділерді қанықтыру және сұйылту;
  - микстураларды концентрлі ерітінділерді қолданып дайындау технологиясы.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 4-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Концентрлі ерітінділерді дайындауды, есепке алуды, сапасын бағалауды және безендуді нормалайтын құжаттардың талаптары.
  2. Дәріханада сұйық дәрілік түрлердің құрамын, дайындауды және сапасын бағалауды нормалайтын құжаттар.
  3. «Бюреткалық қондырғыны қолданып сұйық дәрілік түрлерді дайындау бойынша нұсқаудың» негізгі тараулары.
  4. Бюреткалық қондырғы, құрылысы және оларды эксплуатациялау ережелері.

1. **Тақырыбы 5.1:** Бейсу дисперстік орталар. Сипаттамасы, оларға қойылатын талаптар.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиетпен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - Бейсу еріткіштер. Сипаттамасы. Оларға қойылатын талаптар;
  - Спирттің концентрациясы, оны анықтау аспаптары мен тәсілдері;
  - Спирті-сулы ерітінділерді дайындау және стандарттау;
  - Этил спиртін есепке алу және сақтау;
  - Майлы және минералды майлар;
  - Табиғи және синтетикалық еріткіштер.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 5-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Дәрілік түрлер технологиясында диффузды ерудің кинетика заңы.
  2. Ерігіштік. МФ X басылымы. ҚР МФ.
  3. Дәрілік препараттарды дайындауда қолданылатын полярлы және бейполярлы еріткіштер.
  4. Әр түрлі еріткіштерде заттың ерігіштігін қамтамасыз ететін факторлар.
  5. Ұшқыш және ұшқыш емес еріткіштер.

1. **Тақырыбы 5.2:** Ішуге және сырт тәнге қолданылатын тамшылар. Технологиясының ерекшеліктері.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттемен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - Тамшы. Сипаттамасы. Жіктелуі. Оларға қойылатын талаптар;
  - Тамшыда улы және күшті әсер ететін заттардың мөлшерін тексеру.
  - Дәрілік заттардың сулы ерітінділерінен тамшылар дайындау.
  - Тұндырмаларда, сығындыларда және басқа да галенді препараттарда тамшыларды дайындау.
  - Тамшылардың сапасын бағалау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 5-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Дәрілік түрі ретінде тамшылардың сипаттамасы қандай? Олар қалай жіктеледі?
  2. Тамшылар құрамындағы улы және күшті әсер ететін заттардың дозасын қалай тексеруге болады? Мысал келтір.
  3. Дәрілік заттардың сулы ерітінділерінен тамшыларды дайындаудың ерекшелігі қандай?
  4. Тұндырмалар мен басқа да препараттар қоспасындағы дәрілік заттардан тамшы дайындаудың ерекшелігі қандай?
  5. Тамшылар көлеміндегі ауытқудың рұқсат етілген нормалары қандай?
  6. Тамшылардың сапасы қалай бағаланады?

1. **Тақырыбы 6:** ЖМҚ және коллоидты ерітінділеріндегі өзгерістер (коацервация, сілбілену және т.б.). Гетерогенді жүйелердің агрегативті, кинетикалық және конденсациялық тұрақтылығы.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиетпен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - ЖМҚ молекула құрылысының еру процесіне әсері;
  - ЖМҚ және коллоидты ерітінділерді сақтау кезінде пайда болатын өзгерістер;
  - Коллоидты ерітінділерді сақтау кезіндегі тұрақтылығы.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 6-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Фармация тәжірибесінде қолданылатын жоғары молекулалы заттар.
  2. ЖМҚ ерітінділерінің дисперстік жүйе ретінде ерекшеліктері.
  3. Шекті және шексіз ісінетін ЖМҚ еріту процестерінің ерекшеліктері
  4. ЖМҚ ерітіндінің тұрақтылығына әсер ететін факторлар және оларды сақтау ерекшеліктері.

**1. Тақырыбы 7:** Аралық бақылау.

**2. Мақсаты:** Өткен тақырыптар бойынша теориялық материалдарды бекіту.

**3. Тапсырмалар:** Аралық бақылауға дәріс, тәжірибелік сабақтардың және БӨЖ тақырыптарын оқу.

**4. Орындау/бағалау түрі:** Тестілеу, ауызша сұрау.

**5. БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.

**6. Тапсыру мерзімі:** 7-апта.

**7. Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.

### **8. Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**

1. Дәрілік түрлер технологиясы ғылым ретінде. Мақсаттары мен міндеттері. Дәрілік түрлер технологиясында қолданылатын негізгі терминдер: дәрілік түр, дәрілік препарат, дәрілік құрал және т.б.
2. Дәрілер өндірісін мемлекеттік нормалау. Нормалаудың негізгі бағыттары. Дәрілік препараттар құрамын, дәрілік заттар сапасын нормалау. Мемлекеттік фармакопея. Анықтамасы. Жалпы және жеке фармакопеялық мақалардың құрылымы, мәні.
3. Дәрілік түрлердің агрегаттық жағдайы мен ағзаға енгізу жолдары бойынша жіктелуі. Дисперсиялық жүйе ретінде дәрілік түрлердің жіктелуі.
4. Дәрілер түрлер технологиясында қолданылатын қосымша заттар. Жіктелуі. Сипаттамасы. Оларға қойылатын талаптар. Дәрілер технологиясында қосымша заттарды қолдану.
5. Салмақ бойынша дозалау. Дәріхана тәжірибесінде қолданылатын таразылар. Таразылардың метрологиялық сипаттамасы. Салмақ бойынша дозалау дәлдігіне әсер ететін факторлар. Таразының сезімталдығын тексеру.
6. Көлем бойынша дозалау. Көлем бойынша дозалау дәлдігіне әсер ететін факторлар. Көлем бойынша дозалау үшін қолданылатын аспаптар мен аппараттар.
7. Тамшымен дозалау. Стандартты және стандартты емес тамызғыштар. Стандартты емес тамызғышты Мемлекеттік Фармакопеяның тамшылар кестесіне сәйкес калибрлеу.
8. Ұнтақтар дәрілік түр ретінде. Анықтамасы. Сипаттамасы. Ұнтақтардың жіктелуі. Оларға қойылатын талаптар. Ұнтақтардың артықшылығы мен кемшілігі. Рецепттерде ұнтақтарды жазу әдістері.
9. Ұнтақтар. Қарапайым және күрделі ұнтақтарды дайындау технологиясы сатыларының сипаттамасы. Күрделі ұнтақтарды дайындау кезінде ингредиенттерді араластыру және ұнтақтау тәртібіне әсер ететін факторлар.
10. Ұнтақтар. Улы, наркотикалық және күшті әсер ететін дәрілік заттармен ұнтақтар дайындау технологиясы. Тритурациялар.
11. Ұнтақтар. Экстракттармен, бояғыш және қиын ұнтақталатын заттармен ұнтақтарды дайындау ерекшеліктері.
12. Сұйық дәрілік түрлер. Жалпы сипаттамасы. Артықшылығы және кемшілігі. Сұйық дәрілік түрлердің жіктелуі. Сұйық дәрілік түрлерді дайындаудың технологиялық сатылары.
13. Сұйық дәрілік түрлерге арналған дисперстік орталар. Еріткіштерге қойылатын талаптар. Жіктелуі. Сипаттамасы.
14. Тазартылған су. Қазақстан Республикасы Мемлекеттік Фармакопеясының тазартылған суға қоятын талаптары. Тазартылған суды алудың, сақтаудың санитарлық-эпидемиологиялық талаптары. Тазартылған суды алуға арналған аппараттар.
15. Ерітінділер. Ерітінділердің жалпы сипаттамасы. Ерітінді туралы түсінік. Рецептте ерітіндінің концентрациясын белгілеу әдістері.

16. Ерітінділерді дайындаудың ерекше жағдайлары. Баяу еритін және ірі кристалды заттардың ерітінділерін дайындау ерекшеліктері.
17. Ерітінділерді дайындаудың ерекше жағдайлары. Тотықтырғыш қасиеті бар және жеңіл еритін комплексті қосылыс түзетін препараттардың ерітінділерін дайындау ерекшеліктері.
18. Концентрлі ерітінділер. Оларды дайындау жағдайы мен әдістері. Концентрлі ерітінділердің сапасын бағалау. Микстуралар технологиясында қолданылатын концентрлі ерітінділерді нығайту немесе сұйылту қажеттілігі.
19. Ішуге қолдануға арналған сұйық дәрілік түрлерді (микстурларды) салмақ-көлемдік әдіспен дайындау. Микстураларды концентрлі ерітінділермен, галенді препараттармен және құрғақ заттар мөлшері 3%-төмен және 3%-жоғары болатын заттарды ерітумен дайындау технологиясы.
20. Бейсу дисперсті орталар. Оларға қойылатын талаптар. Жіктелуі. Ұшқыш және ұшқыш емес еріткіштер сипаттамасы.
21. Этил спирті еріткіш ретінде. Сипаттамасы. Артықшылығы және кемшілігі. Этанолда дәрілік заттардың ерітінділерін дайындау. Этанолды сұйылту әдістері. Алкоголиметриялық кестелер.
22. Бейсу ерітінділер. Анықтамасы. Сипаттамасы. Бейсу ерітінділерге қойылатын талаптар. Еріткіштің табиғатына байланысты жіктелуі. Бейсу ерітінділерді дайындау процесінің технологиялық сатылары. Ұшқыш және ұшқыш емес еріткіштерде ерітінділерді дайындау ерекшеліктері.
23. Тамшылар дәрілік түр ретінде. Анықтамасы. Сипаттамасы және жіктелуі. Оларға қойылатын талаптар. Ішуге және сыртқа қолдануға арналған тамшылар технологиясы.
24. Стандартты фармакопаялық ерітінділер. Сипаттамасы. Номенклатурасы. Жіктелуі. 1-топ стандартты фармакопаялық ерітінділерді сұйылту.
25. Стандартты фармакопаялық ерітінділер. Сипаттамасы. Номенклатурасы. Жіктелуі. 2-топ стандартты фармакопаялық ерітінділерді сұйылту.
26. Стандартты фармакопаялық ерітінділер. Сипаттамасы. Номенклатурасы. Жіктелуі. 3-топ стандартты фармакопаялық ерітінділерді сұйылту.
27. Жоғары молекулалық қосылыстардың ерітінділері. Анықтамасы. Жіктелуі. Жоғары молекулалық қосылыстардың қасиеттері. Жоғары молекулалық қосылыстардың молекулалық құрылысының еру процесіне әсері.
28. Шексіз ісінетін жоғары молекулалық қосылыстардың ерітінділерін дайындау технологиясы. Пепсин және экстрактар ерітінділерін дайындау.
29. Шекті ісінетін жоғары молекулалық қосылыстардың ерітінділерін дайындау технологиясы. Желатин, крахмал, метилцеллюлоза ерітінділерін дайындау.
30. Коллоидты ерітінділер. Анықтамасы, сипаттамасы. Қорғалған коллоидтар: протаргол, колларгол, ихтиол ерітінділерін дайындау ерекшеліктері.
31. Жоғары молекулалық қосылыстар және коллоидты ерітінділердегі өзгерістер: коагуляция, коацервация, тұздану, сілбілену және т.б. Гетерогенді жүйелердің агрегативті, кинетикалық, конденсациялық тұрақтылықтары.
32. Жоғары молекулалық қосылыстар және беттік активті заттар. Суспензиялар мен эмульсияларды тұрақтандыру үшін қолданылатын жоғары молекулалық қосылыстар. Беттік активті заттардың тұрақтандырушы механизмі.

1. **Тақырыбы 8:** Суспензия және эмульсияны дәрілік түр ретінде тұрақтандыру үшін қолданылатын ЖМҚ және БАЗ.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттемен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - фармация тәжірибесінде суспензиялар мен эмульсияларды тұрақтандыру үшін қолданылатын ЖМҚ және БАЗ;
  - ГЛБ мөлшерінің БАЗ және ЖМҚ тұрақтандырғыштық қасиетіне әсері.
  - суспензиялар және эмульсиялар дайындау кезінде тұрақтандырғыштарды таңдау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 8-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Тұрақтандырғыштар және эмульгаторлар ретінде кеңінен қолданылатын жартылай синтетикалық және синтетикалық ЖМЗ.
  2. БАЗ молекулаларының қасиеті. Микрогетерогендік жүйелер үшін тұрақтандырғыштарды таңдауда гидрофилді-липофилді баланс өлшемдерінің көрсеткіштері.
  3. ЖМЗ және БАЗ тұрақтандыру әсерінің механизмі.
  4. Дәрілік түрлер технологиясында конзерванттардың мәні.
  5. Дәрілік түрдегі дәрілік заттардың әсерін ұзарту механизмінің сипаттамасы.
  6. Дәрілік препараттардың жағымсыз органолептикалық қасиеттерін корригирлеу мәселелерін шешу.



1. **Тақырыбы 9:** Сығындылау - десорбция, еріту және диффузия процестерінің бірілігі ретінде. Сығындылау процессінде молекулалық және конвективті диффузия теорияларының негізгі ережелерін қолдану.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиетпен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - Сығындылау - десорбция, еріту және диффузия процестерінің бірілігі ретінде
  - Молекулалық диффузия. Фик заңы;
  - Конвективті диффузия. Эйнштейн заңы.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 9-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Сығындылау негізінде жататын процестер.
  2. Дәрілік және өсімдік шикізатынан әсер етуші заттарды сығындылау толықтығына және жылдамдығына әсер ететін факторлар.
  3. Тұнбалар және қайнатпалар технологиясындағы айырмашылықтар.
  4. Дәрілік жинақтар. Технологиясы.





1. **Тақырыбы 10:** Линименттер технологиясын жетілдіру. Линименттердің тұрақтылығын арттыру үшін қосымша заттарды қолдану.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттермен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - Линименттер майлар негіздері. Қойылатын талаптар. Жіктелуі. Сипаттамасы.
  - Линименттердің тұрақтылығын арттыру үшін қосымша заттарды қолдану.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 10-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Суспензиялық, эмульсиялық және аралас линименттердің тұрақтылығын арттыру жолдары.
  2. Жаңа эмульгаторларды, қоюландырғыштарды және т.б. таңдау және пайдалану.
  3. Антиоксиданттарды қолдану арқылы липофильді негіздердің химиялық тұрақтылығын арттыру.
  4. Линименттердің микробтық тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін қолданылатын консерванттар.



1. **Тақырыбы 11:** Жағар майлар үшін негіздер. Оларға қойылатын талаптар. Жағар май негіздерінің сипаттамасы және жіктелуі.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттермен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - Жағар майлар негіздері. Қойылатын талаптар. Жіктелуі. Сипаттамасы.
  - Жағар майдағы дәрілік заттардың биологиялық тиімділігіне негіздердің әсері;
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 11-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Дерматологиялық, көзге арналған, құрамында антибиотиктері бар, жаңа туған нәрестелерге арналған жағар майлар дайындау үшін қолданылатын негіздер.
  2. Көзге арналған, құрамында антибиотиктері бар, жаңа туған нәрестелерге арналған жағар майлар дайындау технологиясының өзіне тән ерекшеліктері.
  3. Жағар майдың тиімділігін анықтайтын биофармацевтік факторлар.

1. **Тақырыбы 12:** Суппозиторийлер үшін негіздер, оларға қойылатын талаптар. Суппозиторийлер негіздерінің сипаттамасы, жіктелуі және номенклатурасы.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттермен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - суппозиториялық негіздер, оларға қойылатын талаптар, жіктелуі, сипаттамасы, номенклатурасы;
  - дәрілік заттардың биологиялық тиімділігіне негіздердің әсері.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 12-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Дәрілік заттарды ректалды енгізудің артықшылықтары.
  2. Суппозиторийлер құрамында қолданылатын қосымша заттар және олардың функционалды белгіленуіне әсері.
  3. Суппозиторийлерді әр түрлі тәсілдермен дайындау кезінде негіздердің физика-химиялық қасиеттері, оларды таңдауға себепші болады.
  4. Суппозиторийлерді дәрілік түр ретінде жетілдірудің негізгі бағыттары. Дәрілік заттарды ректалды және вагиналды енгізу жолдарының перспективалары.

1. **Тақырыбы 13.1:** Стерильдеу – асептикалық жағдайдың негізгі факторларының бірі ретінде. Дәрілік түрлер технологиясында стерильдеу әдістері. Аппараттар.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиетпен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - шаншуға арналған ерітінділерді стерилдеу;
  - дәрілік түрлер технологиясында стерилдеу тәсілдері;
  - стерилдеудің әр түрлі тәсілдерінде техника қауіпсіздігін сақтау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Журнал мақалаларын талдау (RBL элементтерімен).
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 13-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  - 1 Стерилдеу. Дәріхана жағдайында қолданылатын стерилдеу тәсілдері.
  - 2 Стерилдеу термиялық тәсілдері. Қолданылатын аппараттар.
  - 3 Бактериалды филтрлеу. Филтрлер сипаттамасы. Аквадистилляторлар.
  - 4 Газды және сутек асқын тотығы ерітіндісін қолданумен химиялық стерилдеу. Химиялық консервантар.
  - 5 Радиациялық стерилдеу.
  - 6 Дәрілік түрдің стерилдігін бақылау.
  - 7 Стерилді препараттарды орамдау, тығындау және маркілеу ерекшеліктері.

1. **Тақырыбы 13.2:** Пирогенді заттар. Дәрілік түрлердің апирогендігін қамтамасыз ету жағдайлары.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттемен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - Дәрілік түрлерді микроорганиздермен тұқымдандыру мүмкіншілік жолдары;
  - Пирогенді заттар. Олардың табиғаты. Пирогенді заттардың қайнар көздері.
  - Дәрілік түрлерді тұқымдандыру жолдарына алдын алу;
  - Дәрілік түрлерді микрофлорамен күресу тәсілдері. Депирогенизация;
  - Биологиялық және физика-химиялық тәсілдерді қолданып пирогенділікті тексеру.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 13-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Пирогенділікті анықтау тәсілдері.
  2. Шаншуға арналған суды апирогендікке анықтау мерзімдері.
  3. Пирогендікке биологиялық сынау.

1. **Тақырыбы 13.3:** Шаншуға арналған су. Дәріханада оны алу үшін қолданылатын аппараттар. Құрылымының ерекшеліктері.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттермен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - шаншуға арналған су;
  - дәріханада шаншуға арналған суды алу үшін аппараттар;
  - шаншуға арналған суды алу үшін аппараттар құрылысының ерекшеліктері.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 13-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Шаншуға арналған дәрілік түрлерді дайындау үшін қолданылатын еріткіштер.
  2. Аквадистилляторлар, құрылысы және жұмыс істеу принциптері.
  3. Шаншуға арналған суды алу жағдайлары, тәсілдері және сақтау мерзімі.
  4. Шаншуға арналған суға қойылатын талаптар.
  5. Шаншуға арналған суды стандартауды, сақтауды, алуды нормалайтын құжаттар.

1. **Тақырыбы 14.1:** Ерітінділерді механикалық қоспалардан тазарту. Дәріхана жағдайында шаншуға арналған ерітінділерді фильтрлеу үшін қолданылатын аппараттар және фильтрлер.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттермен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - ерітіндіні механикалық қоспадан тазартудың негізгі принциптері;
  - фильтрлеуші материалдар, оларға қойылатын талаптар;
  - дәріхана жағдайында қолданылатын фильтрлер және фильтрлеуші аппараттар;
  - кіші механизация құралдарды қолдану мен шаншуға арналған ерітінділерді фильтрлеу кезінде қойылатын талаптар арасындағы байланыс;
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 14-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Шаншуға арналған ерітінділерді мұқият фильтрлеу және олардың тазалығын бақылау қажеттігін түсіндіріңіз.
  2. Дәріхана іс-тәжірибесінде қолданылатын фильтрлеуші материалдарды атаңыз.
  3. Дәріхана іс-тәжірибесінде шаншуға арналған ерітінділерді дайындау кезінде қолданылатын фильтрлеуші қондырғылар.

1. **Тақырыбы 14.2:** Дәріханада дайындалатын шаншуға арналған ерітінділерді орамдаушы және тығындаушы материалдар. Бұйрықтар және нұсқаулар.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттермен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - дәріхана ыдысын дайындау үшін қолданылатын материалдар;
  - стерилді дәрілік түрлерді буып-түюге, тығындауға арналған заттардың түрлері;
  - дәріхана ыдыстары мен тығындаушы құралдарды өңдеу.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 14-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Дәріхана ыдысын дайындау үшін қолданылатын материалдар.
  2. Дәріхана іс-тәжірибесінде қолданылатын тығындаушы құралдардың түрлері.
  3. Дәріхана ыдыстары мен тығындаушы құралдарды өңдеу.
  4. Дәріхана іс-тәжірибесінде ыдыстардың тазалығын бақылау.
  5. Дәріхана ыдыстары мен тығындаушы құралдарды стерилдеу тәртібі.



1. **Тақырыбы 14.3:** Жаңа туған және жасына дейінгі балаларға арналған дәрілік түрлер. Нормативті құжаттар.
2. **Мақсаты:** ғылыми және практикалық есептерді шығаруда білім алушыларда өздігінше шығармашылық дағдыларды қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** тақырыпты меңгеру үшін әдебиеттермен және электрондық қормен жұмыс істеуді жүргізу, сол кезде келесі сұрақтарға көңіл аудару керек:
  - жаңа туылған нәрестелерге және балаларға арналған дәрілік түрлерге қойылатын талаптап;
  - балаларға арналған дәрілік түрлердің терапевтік тиімділігіне әсер ететін әр түрлі факторлар;
  - балаларға арналған дәрілік түрлерді дайындау ерекшеліктері;
  - жаңа туылған нәрестелерге және балаларға арналған дәрілік түрлерді дайындау үшін асептикалық жағдайды әзірлеу бойынша іс шаралар;
  - балалар іс тәжірибесінде қолданылатын корригентер;
  - балаларға арналған дәрілік түрлердің сапасын бағалау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Портфолио.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.
6. **Тапсыру мерзімі:** 14-апта.
7. **Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.
8. **Бaqылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**
  1. Жаңа туылған және бір жасқа дейінгі балалар ағзасының анатомия-физиологиялық ерекшеліктері қандай?
  2. Балаларға арналған дәрілік түрлер технологиясының ерекшеліктері.
  3. Балалар іс тәжірибесінде қолданылатын корригентер.
  4. Энтералды қолданылатын дәрілік түрлер.
  5. Парентералды қолданылатын дәрілік түрлер.

**1. Тақырыбы 15:** Аралық бақылау.

**2. Мақсаты:** Өткен тақырыптар бойынша теориялық материалдарды бекіту.

**3. Тапсырмалар:** Аралық бақылауға дәріс, тәжірибелік сабақтардың және БӨЖ тақырыптарын оқу.

**4. Орындау/бағалау түрі:** Тестілеу, ауызша сұрау.

**5. БӨЖ орындау критерийлері:** 1-кестеде ұсынылған.

**6. Тапсыру мерзімі:** 15-апта.

**7. Әдебиет:** 1-қосымшада ұсынылған.

**8. Бақылау (сұрақтар, тестер, есептер және т.б.)**

1. Суспензиялар дәрілік түр ретінде. Анықтамасы, сипаттамасы. Артықшылығы және кемшілігі. Жіктелуі. Суспензия түзілу жағдайлары. Суспензияның тұрақтылығына әсер ететін факторлар. Стокс заңы.
2. Суспензиялар. Анықтамасы, сипаттамасы. Суспензия дайындау әдістері: дисперсиялық және конденсациялық. Дисперсиялық әдіспен суспензияны дайындау сатылары. Сапасын бағалау.
3. Суспензиялар. Анықтамасы, сипаттамасы. Гидрофильді және гидрофобты заттардан суспензия дайындау ерекшеліктері. Суспензия сапасын бағалаудың негізгі көрсеткіштері.
4. Эмульсиялар дәрілік түр ретінде. Анықтамасы. Сипаттамасы. Артықшылығы және кемшілігі. Жіктелуі. Эмульсия типтері және оны анықтау әдістері.
5. Эмульсиялар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Майлы эмульсиялардың технологиясы. Эмульсия құрамына дәрілік заттарды енгізу ережелері. Майлы эмульсиялар дайындау үшін эмульгаторды таңдау және оны есептеу. Сапасын бағалау.
6. Эмульсиялар дәрілік түр ретінде. Анықтамасы. Сипаттамасы. Тұқымдардан дайындалатын эмульсиялар технологиясының ерекшеліктері. Тұқымдардың және дәндердің қабығының құрылымына байланысты өңдеу әдістері.
7. Сулы сығындылардың (тұнбалар мен қайнатпалар) сипаттамасы. Сығындылау процесі. Сулы сығындылардың сапасына әсер ететін факторлар. Құрамында шырышты заттары бар шикізаттардан сулы сығынды дайындау ерекшеліктері.
8. Дәрілік өсімдік шикізаттарынан дайындалатын сулы сығындылар. Тұнбалар мен қайнатпалар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Артықшылығы және кемшілігі. Экстракция (сығындылау) процесінің механизмі. Тұнбалар мен қайнатпаларды дайындау сатылары.
9. Тұнбалар мен қайнатпалар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Әсер етуші заттардың сығындылуының жылдамдығына және толықтығына әсер ететін факторлар: шикізаттың стандарттылығы, шикізаттың майдалану дәрежесі, шикізат және экстрагент қатынасы, сығындылау процесінің ұзақтығы мен температура.
10. Тұнбалар мен қайнатпалар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Құрамында алколоидтары, иілік заттары, эфир майлары және шырышты заттары бар шикізаттарынан сулы сығынды дайындау ерекшеліктері.
11. Тұнбалар мен қайнатпалар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Сулы сығындыны экстракт-концентраттардан дайындау технологиясы. Сулы сығындыны көп компоненті өсімдік шикізаттарынан дайындау. Сулы сығындының сапасын бағалау, тұнбалар мен қайнатпаларды босатуға безендіру және сақтау.
12. Линименттер дәрілік түр ретінде. Анықтамасы. Сипаттамасы, жіктелуі. Гомогенді, суспензиялық, эмульсиялық және аралас линименттер технологиясы. Сапасын бағалау, сақтау.
13. Жағар майлар дәрілік түр ретінде. Анықтамасы, сипаттамасы және жіктелуі. Жағар майлар дайындаудың жалпы ережесі. Негізге дәрілік заттарды енгізудің ережелері.

14. Жағар майларға арналған негіздер. Сипаттамасы. Оларға қойылатын талаптар. Негіздердің жіктелуі. Гидрофобты, гидрофильді және дифильді негіздердің сипаттамасы және номенклатурасы.
15. Жағар майлар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Жағар майлардың жіктелуі. Гомогенді жағар майлар: балқыма және ерітінді жағар майлар. Гомогенді жағар майлар дайыдау процесінің технологиялық сатылары. Мемлекеттік Фармакопеяға енгізілген официналды гомогенді жағар майлар.
16. Жағар майлар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Жағар майлардың жіктелуі. Суспензиялық жағар майлар технологиясы. Қатты фазаның мөлшеріне байланысты суспензиялық жағар майларды дайындау технологиясының ерекшеліктері. Официналды суспензиялық жағар майлар. Жағар майлардың сапасын бағалау.
17. Жағар майлар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Жағар майлардың жіктелуі. Эмульсиялық және аралас жағар майлар технологиясы. Официналды эмульсиялық жағар майлар. Жағар майларды орамдау және босатуға безендіру.
18. Суппозиторийлер дәрілік түр ретінде. Анықтамасы. Сипаттамасы. Артықшылығы және кемшілігі. Жіктелуі. Оларға қойылатын талаптар. Суппозиторийлерді рецепте жазу әдістері. Суппозиторийлер технологиясы. Суппозиторий негізіне дәрілік заттарды енгізу ережелері.
19. Суппозиторийлерге арналған негіздер. Оларға қойылатын талаптар. Негіздердің жіктелуі: гидрофобты және гидрофильді. Какао майы және оны ауыстыратын негіздердің сипаттамалары. Полиэтиленоксидті, желатин-глицеринді және т.б. негіздер.
20. Суппозиторийлер. Анықтамасы. Сипаттамасы. Суппозиторийлерді қолмен илеу әдісімен дайындау процесінің технологиялық сатылары. Суппозиторийді қолмен илеу әдісімен дайындау үшін қолданылатын негіздер. Суппозиторийлердің сапасын бағалау және сақтау.
21. Суппозиторийлер. Анықтамасы. Сипаттамасы. Суппозиторийлерді қалыпқа құю әдісімен дайындау технологиясы. Орын басу коэффициенті және өту модулінің мәндері. Суппозиторийді қалыпқа құю әдісімен дайындау кезінде дәрілік заттарды негіздің құрамына енгізу ережелері.
22. Шаншуға арналған дәрілік түрлер. Анықтамасы. Сипаттамасы. Оларға қойылатын талаптар. Шаншуға арналған ерітінділерді дайындау технологиясының сатылары.
23. Пирогенді заттар, шаншуға арналған ерітінділердегі пирогендіктің себептері, олардың табиғаты. Су мен шаншуға арналған дәрілік түрлердің апирогендігін қамтамасыз ету. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармакопеясы бойынша пирогендікке сынау.
24. Стерильдеу асептикалық жағдайдың негізгі факторларының бірі ретінде. Дәрілік түрлер технологиясында стерильдей әдістері. Аппараттар. Объектілердің қасиеттері және олардың мөлшеріне байланысты стерильдеу тәртіптері. Стерильділікті тексеру.
25. Шаншуға арналған ерітінділерді тұрақтандыру. Негізгі принциптері. Дәрілер технологиясында гидролиздік, тотығу-тотықсыздану процестерінің негізгі теориялық қағидаларын қолдану. Күшті негіз және әлсіз қышқыл тұздары, әлсіз негіз және күшті қышқыл тұздары, жеңіл тотығатын заттардың шаншуға арналған ерітінділерін тұрақтандыру.
26. Инфузиялық ерітінділер технологиясы. Сипаттамасы, жіктелуі, оларға қойылатын талаптар. Вант-Гоффт, Рауль және натрий хлоридінің изотонды эквиваленті заңдарын қолданып изотонды концентрацияларды есептеу.
27. Көзге арналған дәрілік түрлер: тамшылар, көзге басуға арналған ерітінділер, көз жағар майлары, көз пленкалары. Оларға қойылатын талаптар. Көз тамшылары. Көз тамшыларының стерилділігін, тұрақтылығын, изотондығын және механикалық қоспалардың болмауын қамтамасыз ету. Көз тамшыларын бір компоненті және көп компоненті концентрлі ерітінділерді қолдана отырып дайындау технологиясы. Сапасын бағалау.
28. Құрамында антибиотиктері бар дәрілік түрлер: ұнтақтар, ерітінділер, жағар майлар, суппозиторийлер. Оларға қойылатын талаптар. Құрамында антибиотиктері бар дәрілік түрлерді дайындау технологиясының ерекшеліктері.



**1-қосымша**

**Оқу ресурстары**

<p>Электрондық ресурстар, соның ішінде, бірақ оны меншектелмейді: мәліметтер базасы, анимациялық симуляторлар, кәсіби блогтар, веб-сайттар, басқа электронды анықтамалық материалдар (мысалы: видео, аудио, дайджест)</p>	<p><b>Электрондық ресурс:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. УМКД дисциплины размещен на образовательном портале ЮКМА <a href="https://ukma.kz">https://ukma.kz</a></li> <li>2. 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).</li> <li>3. Дәрілердің дәріханалық технологиясы: оқулық / Б.А. Сағындықова, Р.М. Анарбаева. - Электрон. текстовые дан. (6,01МБ). - Шымкент: ОҚМА, 2018. - 512 бет. <a href="https://e-lib.skma.edu.kz/genres/genre-2/category-8/117">https://e-lib.skma.edu.kz/genres/genre-2/category-8/117</a></li> <li>4. Абдраманова Н.С. Дәрілік түрлер технологиясы: оқу құралы. - Караганда: ЖК "Ақнұр баспасы", 2015 - 110 б. <a href="https://aknurpress.kz/reader/web/2475">https://aknurpress.kz/reader/web/2475</a></li> <li>5. Абдраманова Н.С. Технология лекарственных форм: учебное пособие. - Караганда: издательство "Ақнұр", 2015 - 112 с. <a href="https://aknurpress.kz/reader/web/2471">https://aknurpress.kz/reader/web/2471</a></li> <li>6. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Учебник. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Скляренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3527-4. <a href="http://rmebrk.kz/book/1173734">http://rmebrk.kz/book/1173734</a></li> <li>7. Фармацевтическая технология. Высокмолекулярные соединения в фармации и медицине: Учебное пособие. / А.И. Сливкин, И.И. Краснюк, А.С. Беленова, Н.А. Дьякова; Под ред. И.И. Краснюка. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-3834-3. <a href="http://rmebrk.kz/book/1173735">http://rmebrk.kz/book/1173735</a></li> </ol>
	<p><b>Интернет ресурс:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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» <a href="https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416">https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023416</a></li> <li>2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 27 қаңтардағы № ҚР ДСМ-11 бұйрығы «Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды таңбалау қағидаларын бекіту туралы» <a href="https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146">https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022146</a></li> <li>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» <a href="https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840">https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021840</a></li> <li>4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-287/2020 бұйрығы «Дайындалған дәрілік препараттарға дәріханашілік бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» <a href="https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835">https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2000021835</a></li> <li>5. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2021 жылғы 4 ақпандағы № ҚР ДСМ-15 бұйрығы. «Тиісті фармацевтикалық практикаларды бекіту туралы» <a href="https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022167">https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100022167</a></li> <li>6. Фармакопея Евразийского экономического союза ЕАЭС, Том 1, часть 1. Москва, Евразийская экономическая комиссия, 2020 <a href="https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/bd2/Farmakopeya-2020-t1_1.pdf">https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/bd2/Farmakopeya-2020-t1_1.pdf</a></li> <li>7. Фармакопея Евразийского экономического союза ЕАЭС, Том 1, часть 2. Москва, Евразийская экономическая комиссия, 2023 <a href="https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/9de/2-chast-1-toma-Farmakopei-Soyuza-s-vozmozhnostyu-poiska_.pdf">https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/9de/2-chast-1-toma-Farmakopei-Soyuza-s-vozmozhnostyu-poiska_.pdf</a></li> <li>8. Фармакопея Евразийского экономического союза ЕАЭС, Том 1, часть 3. Москва, Евразийская экономическая комиссия, 2024 <a href="https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/6e6/xponnslaimcy12pg22o1r4t7jy2kttla/3-ch-I-Toma-FS-s-vozmozhnostyu-poiska_-22.07.24.pdf">https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/6e6/xponnslaimcy12pg22o1r4t7jy2kttla/3-ch-I-Toma-FS-s-vozmozhnostyu-poiska_-22.07.24.pdf</a></li> </ol>
<p>Электрондық оқулықтар</p>	<p>Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілердің дәріханалық технологиясы [Электронный ресурс]: оқулық / Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. – Шымкент.: ОҚМА. – 2018. – 513 б. <a href="https://e-lib.skma.edu.kz/genres/genre-2/category-8/117">https://e-lib.skma.edu.kz/genres/genre-2/category-8/117</a></p>
<p>Зертханалық физикалық ресурстар</p>	
<p>Арнайы</p>	<p>Онлайн-курс «Технология лекарственных форм» <a href="https://stepik.org/course/100393/info">https://stepik.org/course/100393/info</a></p>

бағдарламалар	
Журналдар (электронды журналдар)	<p>Мерзімді басылымдардағы шолулар, дәрістер</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научный информационно-аналитический журнал «Фармация Казахстана» <a href="http://pharmkaz.kz/glavnaya/ob-izdanii/">http://pharmkaz.kz/glavnaya/ob-izdanii/</a></li> <li>2. Научно-практический рецензируемый журнал «Фармация и фармакология» <a href="https://www.pharmpharm.ru/jour/index">https://www.pharmpharm.ru/jour/index</a></li> <li>3. Научно-практический журнал «Фармация» <a href="https://pharmaciyajournal.ru/">https://pharmaciyajournal.ru/</a></li> <li>4. Ежемесячный научно-технический и производственный журнал «Химико-фармацевтический журнал» <a href="http://chem.folium.ru/index.php/chem/about">http://chem.folium.ru/index.php/chem/about</a></li> </ol>
Әдебиет	<p><b>Қазақ тілінде:</b> <b>негізгі:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілердің дәріханалық технологиясы: оқулық. - Қарағанды: Medet Group, 2021. - 556 бет.</li> <li>2. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілік түрлердің тәжірибелік технологиясы: оқулық. - Қарағанды: Medet Group, 2021. - 427 бет.</li> <li>3. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілік түрлердің тәжірибелік технологиясы: оқулық. - Алматы: Эверо, 2016. - 464 бет.</li> <li>4. Анарбаева Р.М. Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған: оқу құралы - Алматы: Эверо, 2016. - 368 бет.</li> <li>5. Анарбаева Р.М. Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған: оқу құралы Алматы: Эверо, 2014. - 364 бет.</li> </ol> <p><b>қосымша:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.– Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2015. – Т.1. – 720 бет.</li> <li>2. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т.2. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2009. – 792 бет.</li> <li>3. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.– Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2014. – Т.3. – 864 бет.</li> </ol> <p><b>Орыс тілінде:</b> <b>қосымша:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / под ред. И. И. Краснюка – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 656 с.</li> <li>2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / под ред. И.И. Краснюка [и др.]. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 656 с.</li> <li>3. Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с.</li> <li>4. Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник / А.С. Гаврилов. - 3-е изд., перераб. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 864 с.</li> <li>5. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине: учебное пособие / под ред. И.И. Краснюка. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 560 с.</li> <li>6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т.1: учебник: в 2-х томах / под ред. И.И. Краснюка [и др.]. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с.</li> <li>7. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т.2: учебник: в 2-х томах / под ред. И.И. Краснюка [и др.]. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с.</li> <li>8. Лойд В. Аллен. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов учеб. пособие- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.</li> </ol>



### 1-кесте. Бағалау критерийлері

1	Портфолио (реферат, эссе, презентация, тесттік тапсырма дайындау және т.б.)	Өте жақсы бағасы A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%) сәйкес	Портфолио өз бетінше 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған және қорытынды жасалған. Портфолио құрамында: тақырыпқа сәйкес реферат, эссе, презентация, тесттік тапсырмалар, кроссвордтар және т.б. ойындар бар. Портфолионы қорғауда қойылған барлық сұрақтарға сеніммен және қатесіз жауап берді.
		Жақсы бағасы B+ (3,33; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%) сәйкес	Портфолио өз бетінше 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған және қорытынды жасалған. Портфолио құрамында: тақырыпқа сәйкес реферат, эссе, презентация, тесттік тапсырмалар, кроссвордтар және т.б. ойындар бар. Қойылған сұрақтарға жауап беру кезінде принципіалды емес қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлық бағасы C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) сәйкес	Портфолио өз бетінше 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған және қорытынды жасалған. Портфолио құрамында: тақырыпқа сәйкес реферат, эссе, презентация, тесттік тапсырмалар, кроссвордтар және т.б. ойындар бар. Қойылған барлық сұрақтарға сенімсіз жауап берді және принципіалды қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлықсыз бағасы FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) сәйкес	Портфолио өз бетінше 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған және қорытынды жасалған. Портфолио құрамында: тақырыпқа сәйкес реферат, эссе, презентация, тесттік тапсырмалар, кроссвордтар және т.б. ойындар бар. Қойылған сұрақтарға жауап беру кезінде өрескел қателіктер жіберді және материалмен хабардар емес.
2	Рефератты дайындау және қорғау	Өте жақсы бағасы A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%) сәйкес	Өз бетінше 10-нан кем емес машинкаға басылған мәтінді, 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, рефератты ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған. Рефераттың тақырыбына тиісті схемалар, кестелер, суреттер келтірілген. Рефератты қорғауда мәтінді оқымай, әңгімеледі. Қойылған барлық сұрақтарға сеніммен және қатесіз жауап берді.
		Жақсы бағасы B+ (3,33; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%) сәйкес	Өз бетінше 10-нан кем емес машинкаға басылған мәтінді, 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, рефератты ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған. Рефераттың тақырыбына тиісті схемалар, кестелер, суреттер келтірілген. Рефератты қорғауда мәтінді оқымай, әңгімеледі. Қойылған сұрақтарға жауап беру кезінде принципіалды емес қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлық бағасы C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) сәйкес	Өз бетінше 10-нан кем емес машинкаға басылған мәтінді, 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, рефератты ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған. Рефераттың тақырыбына тиісті схемалар, кестелер, суреттер келтірілген. Рефератты қорғауда мәтінді оқиды. Қойылған барлық сұрақтарға сенімсіз жауап берді және принципіалды қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлықсыз бағасы FX (0,5; 25-49%)	Өз бетінше 10-нан кем емес машинкаға басылған мәтінді, 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, рефератты ұқыпсыз орындаған және белгіленген уақытысында тапсырмаған.

		F (0; 0-24%) сәйкес	Рефератты қорғауда мәтінді оқиды. Қойылған сұрақтарға жауап беру кезінде өрескел қателіктер жіберді және материалмен хабардар емес.
3	Тақырыптың презентациясы	Өте жақсы бағасы A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%) сәйкес	Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды және ықшамды. Қорғау кезінде автор тақырап бойынша терең білім көрсетті. Талқылау кезінде сұрақтарға дұрыс жауап берді
		Жақсы бағасы B+ (3,33; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%) сәйкес	Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды және ықшамды. Қорғау кезінде автор тақырап бойынша жақсы білім көрсетті. Талқылау кезінде сұрақтарға дұрыс жауап беріп, принципіалды емес қателіктер жіберді, оны өзі дұрыстады.
		Қанағаттанарлық бағасы C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) сәйкес	Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақы-тында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес. Сұрақтарға жауап беру кезінде принципіалды қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлықсыз бағасы FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) сәйкес	Презентация өз бетінше 20-дан кем слайдты қолданылып, белгіленген уақтан кеш орындалған. 5-тен кем әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес. Сұрақтарға жауап беру кезінде автор өрескел қателіктер жіберді және өз материалмен хабардар емес.
4	Тестік тапсырмаларды дайындау	Өте жақсы бағасы A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%) сәйкес	Тестік тапсырмаларда 10-нан кем емес сұрақтар бар. Белгіленген уақытта тапсырылған. Тестің негізі мазмұнды және сұрақ анық қойылған. Варианттардың жауаптары біртүпес және сәйкес. Жауаптардың алгоритмі бар. Дұрыс жауаптар дәл көрсетілген.
		Жақсы бағасы B+ (3,33; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%) сәйкес	Тестік тапсырмаларда 10-нан кем емес сұрақтар бар. Белгіленген уақытта тапсырылған. Тестің негізі мазмұнды және сұрақ анық қойылған. Варианттардың жауаптары біртүпес емес. Жауаптардың алгоритмі бар. Дұрыс жауаптар дәл көрсетілген.
		Қанағаттанарлық бағасы C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) сәйкес	Тестік тапсырмаларда 10-нан кем емес сұрақтар бар. Белгіленген уақытта тапсырылған. Тестің негізі мазмұнды емес және сұрақ анық қойылмаған. Варианттардың жауаптары біртүпес емес. Жауаптардың алгоритмі бар. Дұрыс жауаптардың барлығы дәл көрсетілмеген.
		Қанағаттанарлықсыз бағасы FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) сәйкес	Тестік тапсырмаларда 10-нан кем сұрақтар бар. Белгіленген уақытта тапсырылмаған. Тестің негізі мазмұнды емес және сұрақ анық қойылмаған. Варианттардың жауаптары біртүпес емес. Жауаптардың алгоритмі жоқ. Дұрыс жауаптардың 50% дәл көрсетілмеген.
5	Эссе дайындау	Өте жақсы бағасы A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%) сәйкес	Эссе уақытында орындалды, өздігінен жазылды, құрылым талаптарға толық сәйкес келеді. Эссе зерттелетін мәселені толығымен көрсетеді. Білім алушы проблемаға талдау жүргізді, өз қорытындыларын дәлелдеді және осы проблемаға өз талдауын ұсынды. Суреттер берілген. Қорғау

			кезінде ол барлық сұрақтарға дұрыс жауап берді.
		Жақсы бағасы B+ (3,33; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%) сәйкес	Әссе уақытында орындалды, өздігінен жазылды, құрылым талаптарға толық сәйкес келеді. Суреттер берілген. Қорғау кезінде мен сұрақтарға жауап беру кезінде қателіктер жібердім.
		Қанағаттанарлық бағасы C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) сәйкес	Әссе уақытында орындалды, өздігінен жазылды, құрылым талаптарға толық сәйкес келеді. Суреттер берілген. Қорғау кезінде ол қойылған сұрақтарға нашар бағдарланған. Өз тұжырымдарын жеткілікті түрде дәлелдеген жоқ.
		Қанағаттанарлықсыз бағасы FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) сәйкес	Әссе уақытында орындалмады. Мәселе аз қамтылған, мәселені талдау және өзіндік дәлелдеу жоқ, сұрақтарға жауап бермейді.
6	Кроссворд құрастыру	Өте жақсы бағасы A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%) сәйкес	Кроссворд 7 немесе одан да көп сөзден құралған, сөздері бірнеше рет түйіскен, кроссвордтың сұрақтарында қателіктер жіберілмеген, сұрақтары ұқыпты және қажетті жауапты алдын-ала анықтайды, безендірілуі талапқа сай.
		Жақсы бағасы B+ (3,33; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%) сәйкес	Кроссворд 7 сөзден құралған, сөздері 3 рет түйіскен, кроссвордтың сұрақтарында қателіктер жіберілмеген, сұрақтары ұқыпты, бірақ нақты емес, безендірілуі талапқа сай.
		Қанағаттанарлық бағасы C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) сәйкес	Кроссворд 7 сөзден құралған, сөздері 2 рет түйіскен, кроссвордтың сұрақтары нақты емес, қателіктер жіберілген.
		Қанағаттанарлықсыз бағасы FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) сәйкес	Кроссворд 7 кем сөзден құралған, сөздері 2 кем немес түйіспейді, кроссвордтың сұрақтарында принципіалды, өрескел қателіктер жіберілген.
7	Журнал мақалаларын талдау (RBL элемент-терімен)	Өте жақсы бағасы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) сәйкес	Білім алушы тақырыпқа сәйкес ғылыми мақаланы талқылауда белсенділік танытты, оригиналды ойлау қабілетін, материалды терең білетінін көрсетті, талқылау кезінде тақырып бойынша ғылыми жетістіктерді көрсете білді.
		Жақсы бағасы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70%) сәйкес	Білім алушы тақырыпқа сәйкес ғылыми мақаланы талқылауда белсенділік танытты, материалды білетінін көрсетті, білім алушының өзімен түзетілген қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлық бағасы C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) сәйкес	Білім алушы ғылыми мақаланы талқылау барысында пассивті, түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, материалды жүйелеу кезінде үлкен қиындыққа тап болды.
		Қанағаттанарлықсыз бағасы FX(0,5;25-49) F (0; 0-24) Сәйкес	Білім алушы оқытушының мақала бойынша сұрағына жауап беру кезінде қателіктер жіберді және дәл емес жауаптар берді, ғылыми терминологияны қолданбады.