

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу құрылымы		
		044-55/ 32 беттің 1 беті

ТҮПНҰСҚА

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНА (БӨЖ) АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

Пән	Фармацевтикалық химия
Пән коды	FH 2302
Білім беру бағдарламасы	6B10106 - «Фармация»
Оқу сағатының/кредитінің көлемі	180 сағат/6 кредит
Курсы	2
Оқу семестрі	IV

Шымкент, 2023

ONTÜSTIK-QAZAOSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		044-55/ 32 беттің 2 беті

Білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар «Фармацевтикалық химия» пәнінің жұмыс бағдарламасына (силлабусқа) сәйкес жасалынды және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Хаттама №19, 12.06.2023

Кафедра меңгерушісі, профессор  Ордабаева С.К.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 3 беті

Кіріспе

Білім алушылардың өз бетінше атқаратын жұмысы (БӨЖ) жоғары оқу орындарында оқытудың маңызды элементі болып табылады. Бұл жағдайда оқытушы студенттің танымдық қабілеттерін дұрыс бағыттап, ұйымдастырады және білімге деген құштарлығын арттырады. Білім алушының өзіндік жұмысы - студенттердің жеке және ұжымдық қызметтерінің көптеген түрлерін өз бетінше және оқытушы көмегімен орындауы. Бұл оқыту түрі оқытушының көмегімен белсенді ойлау қабілетін талап етеді. Сондықтан білімді өз бетінше меңгеру - жоғары оқу орындарында оқытудың ерекшелігі.

Білім алушылардың өзіндік дайындалуы олардың ойлау қабілеттерін күшейтіп, өзіндік жұмысты орындауға кететін уақытты дұрыс үнемдеп және пайдаланып, пәнді толық меңгеруге және кәсіптік ақпаратты дұрыс пайдалануға ықпал етеді. БӨЖ студенттердің ұйымшылдығын, тәртіптілігін, еркіндігін, дағдылануды, өзіндік ойлауды, өзіндік жұмыс істеу стилін және танымдық дағдыларын арттырады.

БӨЖ дұрыс ұйымдастыру жоғары білімді маманның өзіндік даму қабілетін арттырып, студенттерге пәнді толық меңгеруге және ақпарат жұмыстарын толықтыруға ықпал етеді:

- пән білімін толық игеруге;
- өз алдына дайындалудың әдістері мен тәсілдерін игеруге (ақпарат көздерін дұрыс тауып, алынған ақпаратты толықтыру);
- өзіндік білімді толықтыруға талпыну.

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/	
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу	32 беттің 4 беті	

ТАҚЫРЫП №1

1. **Тақырып №1:** Нафтохинон туындылары: К дәруменінің синтетикалық суда ерігіш аналогы – викасол. *П*-және *м*-аминофенол туындылары. Стероидты емес құрылысты синтетикалық аналогтары. *п*-Аминобензой туындылары және *м*-аминобензой қышқылының туындылары. Диэтилминоацетанилидтер және оның құрылысына жақын қосылыстары.
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, «Белгісіз формула» банк қорын дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындалу формасы:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау
5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1
6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
7. **Тапсыру мерзімі:** 1 апта
8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2
9. **Бақылау:**
 1. *П*-аминофенол туындыларының дәрілік препараттары: парацетамол. Парацетамол синтезі.
 2. *П*-аминофенол туындыларының фармацевтикалық талдауы. Химизмі, реакция жүру шарттары.
 3. Парацетамол препаратындағы өзіне тән қоспаны анықтаңыз.
 4. Парацетамолдың қолданылуы, сақтау жағдайлары.
 5. Төмендегі препараттардың қайсысы нитритометриялық әдіспен анықталады? Парацетамол, фенацетин, бензой қышқылы, салициламид, оксафенамид, фенилсалицилат.
 6. Нитритометрия әдісінің теориялық негіздері. Неліктен калий бромиді қосылады? Неліктен титрлеуді салқын температурада жүргізеді?
 7. Парацетамолдың сандық мөлшерін анықтаңыз, егер 0,2456г. сышаманы титрлеуге 16,28мл 0,1 моль/л натрий нитриті жұмсалса, $K=1,0123$. Имл 0,1 моль/л натрий нитритіне 0,01512г парацетамол сәйкес келеді, препараттағы оның мөлшері 98,5% кем болауы тиіс.
 8. *М*-аминофенол туындыларының қандай физикалық және химиялық қасиеттері өзі екендігін және сандық мөлшерін анықлауда қолданылады.
 9. Прозериннің қандай функционалдық топтарына байланысты өзі екендігін анықтайтын реакциялар жүргізуге болады?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 5 беті

- 10.Лрозериннің сапасына қойылатын талаптар, талдау әдістері, тұрақтылығы. Медицинада қолданылуы, препараттарының шығу түрлері.
- 11.Стероидты емес эстрогендердің синтетикалық аналогтарының дәрілік препараттарын алу барысындағы алғы шарттар.
- 12.Синэстрол және диэтилстильбэстролды идентификациялау және сандық анықтау үшін қандай физикалық әдістер қолданылады?
- 13.Синэстрол және диэтилстильбэстролды сандық анықтау үшін фармакопоялық әдіс реакциясының теңдеуін жазыңыз.
- 14.Синэстрол және диэтилстильбэстрол пропионатын сандық анықтау үшін қандай физико-химиялық әдістер қолданылады?
- 15.Стероидтық емес құрылысты біркатар эстрогендердің химиялық құрылысы мен фармакологиялық белсенділігі арасындағы байланыс.
- 16.Стероидтық емес құрылысты эстрогендердің сапалық талдау әдісіне қойылатын талаптар.

ТАҚЫРЫП №2

1. **Тақырып №2:** Катехоламиндердің синтетикалық аналогтарын іздеу бағыт-тары. Арилоксипропаноламиндердің туындылары
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындалу формасы:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру
5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1
6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
7. **Тапсыру мерзімі:** 2 апта
8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2
9. **Бақылау:**
 1. Осы топтағы дәрілік препараттардың құрылыстық формулалары, латышша және рационалдық атаулары.
 2. Дәрілік препараттарының алу жолдары және алу жолына байланысты болуы мүмкін қоспалары.
 3. Физикалық және химиялық қасиеттері. Сапасына қойылатын талаптар.
 4. Антибиотиктердің апирогендігі,стерильдігі.
 5. Сандық мөлшерін анықтау әдістері.
 6. Тетрациклин - антибиотиктерінің медицинада қолданылуы.
 7. Сақтау жағдайлары.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 6 беті

ТАҚЫРЫП №3

- Тақырып №3** Синтетикалық психостимуляторлар – амфетаминдер синтезі, қасиеттері, сапасына қойылатын талаптар және талдау әдістері. Оксифенилалифатикалық аминақышқылдар, психомоторлы стимуляторлар және аминодибромфенилалкиламиндер.
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
- Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, «Белгісіз формула» банк қорын дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
- Орындалу формасы:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау
- Орындалу критерийі:** Қосымша 1
- Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
- Тапсыру мерзімі:** 3 апта
- Әдебиеттер:** Қосымша 2
- Бақылау:**
 - п-аминобензой қышқылы туындыларының жергілікті жансыздандырғыш әсер көрсететін дәрілік препараттарын алудың алғы шарттары.
 - Заманауи жергілікті жансыздандырғыш препараттарды зерттеудің негізгі бағыттары.
 - Химиялық құрылысы мен фармакологиялық белсенділігі арасындағы байланысы.
 - ПАБҚ күрделі эфирлері дәрілік препараттарының алу жолдары және өзіндік қоспалары.
 - ПАБҚ күрделі эфирлері дәрілік препараттарының физикалық және химиялық қасиеттері.
 - ПАБҚ күрделі эфирлері дәрілік препараттарының идентификациясы.
 - ПАБҚ күрделі эфирлері дәрілік препараттарының сандық мөлшерін анықтау әдістер

ТАҚЫРЫП №4

- Тақырып №4** Бензолсульфаниламидтердің микробқа қарсы туындылары және хлорбензолсульфоқышқыл амидінің туындылары. Диабетке қарсы алмасқан сульфонилмочевинаның ДЗ.
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 7 беті

3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындалу формасы:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру
5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1
6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
7. **Тапсыру мерзімі:** 4 апта
8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2
9. **Бақылау:**

1. П-аминосалицил қышқылы және фенилсірке қышқылының туындыларының химиялық құрылысы мен фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысы.
2. П-аминосалицил қышқылы және фенилсірке қышқылының туындыларының алу жолдары.
3. П-аминосалицил қышқылы және фенилсірке қышқылының туындыларының физикалық және химиялық қасиеттері. Препараттарды стандартизациялау және талдау әдістері.
4. П-аминосалицил қышқылы және фенилсірке қышқылының туындыларының химиялық түрленулері, салыстырмалы тұрақтылығы, тұрақтандыру негіздері. Талдау әдістері.

ТАҚЫРЫП №5

1. **Тақырып №5** Құрамында оттегі бар гетероциклдер. Фуран туындылары. Ранитидин (зантак) - фуран туындысы, H_2 -рецепторының екінші өкілінің антагонисті. Кумариндер және олардың антикоагулянтты туындылары.
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, «Белгісіз формула» банк қорын дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындалу формасы:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау
5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1
6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
7. **Тапсыру мерзімі:** 5 апта
8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2
9. **Бақылау:**

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 8 беті

1. Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының алу жолдарына байланысты алғы шарттары. Бағытталған синтез жолдары, стереоизомериясының маңызы.
2. Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының химиялық құрылысы мен фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысы.
3. Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының қышқылдық-негіздік және тотығу-тотықсыздану қасиеттері, осы қасиеттерінің талдауда қолданылуы.
4. Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының функционалдық топтарына байланысты салыстырмалы талдау әдістері.
5. Оқытылып отырған топ препараттарының қолданылуы, алу көздері мен алу жолдарына байланысты талдау әдістеріне қойылатын талаптар.
6. Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының жаппы алу жолына байланысты тазалығына қойылатын талаптар.
7. Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының қышқылдық-негіздік қасиеттерін талдауда қолдану.
8. Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының алу жолына байланысты өзіндік қоспалары. Мүмкін болатын анықтау әдістері.
9. Арилоксипропаноламиннің орын басқан туындылары (бета–адреноблокаторлар).
10. Құрылысы мен фармакологиялық қасиеті арасындағы байланыс, топтың даму перспективалары.
11. Арилоксипропаноламиннің орын басқан туындылары.
12. анаприлин, атенолол, тимолол, прозактың талдау әдістері, тұрақтылығы, сақтау жағдайлары.
13. Арилалкиламиндердің және олардың туындыларының медицинада қолданылуы.
14. Қолдану жағдайына байланысты сапасына талдау жасау, алу жолдары.
15. Химиялық құрылысы мен фармакологиялық, физикалық, химиялық қасиеті арасында өзара байланысы.
16. Фармацевтикалық талдауда препараттардың қышқылдық-негіздік қасиеттері қалай қолданылады?
17. Анаприлин құрамындағы қандай фрагментке байланысты тотықсыздандырғыш қасиет көрсетеді? Осы қасиетін реакция теңдеуі арқылы дәлелденіз.
18. Анаприлинді гидролиздік ыдырауға ұшыратқанда қандай өнімдер түзіледі? Оларды талдауда қалай қолданады?
19. Анаприлин құрамындағы екіншілік аминді анықтайтын реакция теңдеуін жазыңыз.
20. Анаприлиннің өзі екендігін анықтайтын оптикалық сипаттамасы.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 9 беті

21. Неліктен анаприлинде «мөлдірлік» және «түстілік» анықталады? Анаприлиннің ЖҚХ әдісінің шарттарын айтыңыз, жылжымалы фазаны талдау неге негізделген?

22. Анаприлиннің сандық мөлшерін анықтайтын сусыз титрлеу әдісі неге негізделген? Реакция теңдеуін жазыңыз.

ТАҚЫРЫП №6

- Тақырып №6** 2-пирролидин туындылары. Құрылысының ерекшелігі, медицинада қолданылуы. Сапасына қойылатын фармакопеялық талаптар, талдау әдістері. Серотонин туындылары. Стероидты емес қабынуға қарсы заттарды алу үшін индол туындыларын, индан және бензогаммапиран қатарындағы туындыларын зерттеу.
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
- Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, реферат дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
- Орындалу формасы:** реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру
- Орындалу критерийі:** Қосымша 1
- Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
- Тапсыру мерзімі:** 6 апта
- Әдебиеттер:** Қосымша 2
- Бақылау:**
 - Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының алу жолдарына байланысты алғы шарттары. Бағытталған синтез жолдары, стереоизомериясының маңызы.
 - Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының химиялық құрылысы мен фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысы.
 - Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының қышқылдық-негіздік және тотығу-тотықсыздану қасиеттері, осы қасиеттерінің талдауда қолданылуы.
 - Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының функционалдық топтарына байланысты салыстырмалы талдау әдістері.
 - Оқытылып отырған топ препараттарының қолданылуы, алу көздері мен алу жолдарына байланысты талдау әдістеріне қойылатын талаптар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 10 беті

6. Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының жаппы алу жолына байланысты тазалығына қойылатын талаптар.

7. Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының қышқылдық-негіздік қасиеттерін талдауда қолдану. .

8. Оксифенилалифаттық амин қышқылдары және олардың туындыларының алу жолына байланысты өзіндік қоспалары. Мүмкін болатын анықтау әдістері.

ТАҚЫРЫП №7

- Тақырып №7** Имидазолин туындылары және бензимидазол туындылары. 1,2,4-триазол туындылары. Құрамында күкірті бар гетероциклдер. Тиофен туындылары. Тиазол туындылары - H_2 антигистаминді зат.
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
- Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, «Белгісіз формула» банк қорын дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
- Орындалу формасы:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау
- Орындалу критерийі:** Қосымша 1
- Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
- Тапсыру мерзімі:** 7 апта
- Әдебиеттер:** Қосымша 2
- Бақылау:**
 - Сульфаниламид препараттарының қолданылу саласы бойынша ғалымдардың жұмысы.
 - Құрылысындағы амид тобы,амино тобы және ароматты сақинаға байланысты фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысы.
 - Сульфаниламид препараттарының физикалық және химиялық қасиеттері. Бензолсульфаниламид препараттарының құрылысының қышқылдағы негіздегі және карбонаттағы ерігіштігі арасындағы байланысы.
 - Бензолсульфаниламид препараттарының жалпы идентификациялау реакциялары.
 - Ковалентті байланысқан күкіртті анықтау әдістері.
 - Бензолсульфаниламид құрылысының қай тобына байланысты олар галоидтау,нитрлеу,сульфирлеу реакцияларына қатысады.
 - Бензолсульфаниламид құрылысының қай тобына байланысты diazotau реакцияларына қатысады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 11 беті

8. Бензолсульфаниламид құрылысының қай тобына байланысты ауыр металл тұздарымен реакцияларына қатысады. Реакция теңдеуін жазыңыз.
9. НҚ бойынша қай бензолсульфаниламид препараттарында сілтілік анықталады.
Бензолсульфаниламид препараттары ерітінділерінде неліктен түстілік анықталады. Препараттарда неліктен мөлдірлік және түстілік анықталады. Бензолсульфаниламид препараттарын сақтау кезінде сыртқы көрінісі өзгере ме, бұл құбылыс немен түсіндіріледі.
10. Бензолсульфаниламид туындыларының дәрілік препараттарының сапасына қойылатын талаптар, жалпы және жеке талдау әдістері.

ТАҚЫРЫП №8

1. **Тақырып №8:** Аралық бақылау
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу/ жобалық жұмысты орындайтын топтар тақырып бойынша аралық есеп береді
4. **Орындалу формасы:** Тестілеу, НСЖ, «белгісіз формула», жобалық жұмыстың аралық есебі және оны қорғау
5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1
6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
7. **Тапсыру мерзімі:** 8 апта
8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2
9. **Бақылау:** 1-7 аптаның дәрістер, лабораториялық сабақтар және БӨЖ тақырыптарының сұрақтары.

ТАҚЫРЫП №9

1. **Тақырып №9** Пиридин-4-карбон қышқылының – антидепрессанттар және изоникотин қышқылы тиамидінің туындылары. Пиперидин туындылары. Дигидропиридин туындылары. Пиридин туындылары.
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, «Белгісіз формула» банк қорын дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындалу формасы:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 12 беті

5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1
6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
7. **Тапсыру мерзімі:** 9 апта
8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2
9. **Бақылау:**
 1. Гетероцикл тобындағы дәрілік заттар.Жіктелуі.
 2. Гетероцикл тобындағы дәрілік заттардың құрамындағы күкіртті анықтау ерекшеліктері.
 3. Гетероцикл тобындағы дәрілік заттардың құрамындағы оттегіні анықтау ерекшеліктері.
 4. Гетероцикл тобындағы дәрілік заттардың құрамындағы азотты анықтау ерекшеліктері.
 5. Гетероцикл тобындағы дәрілік заттардың сапаына баға беру ,талдау әдістері.
 6. Гетероцикл тобындағы дәрілік заттардың сапасын физико-химиялық әдістермен талдау әдістері.
 7. Фурагинді мысалға ала отырып реакция тендеуін жазыңыз,жүру жағдайлары, аналитикалық эффектісі.
 8. 0,1110 г фурациллинді титрлеуге кететін 0,01моль/л натрий тиосульфаты ерітіндісінің (К түзету = 1,01) көлемін анықтаңыз. Бақылау тәжірибесіне 5,1мл титрант кеткен. Сұйылту 1:100. 1мл 0,01моль/л натрий тиосульфатына 0,0004954г фурациллин сәйкес келеді, препараттағы мөлшері 97,5% кем болмауы тиіс.
 9. Фурациллиннің сандық мөлшерін және титрін кері йодометрия әдісімен анықтаңыз. Титрант 0,01моль/л йод ерітіндісі. М.С. фурациллин = 198,14
 10. 0,5 мл дәрілік түрге 7,5 мл су және 2 мл 0,1 моль/л натрий гидроксиді ерітіндісі күйылып, кювета калыңдығы 2мм көк светофильтрде оптикалық тығыздығы өлшенген фурациллиннің сандық мөлшерін фотоэлектроколориметрия әдісімен анықтаңыз. Паралельді жағдайда 0,5мл 0,02% фурациллиннің стандартты ерітіндісінің оптикалық тығыздығы 0,476 тең екендігі аныкталды.

ТАҚЫРЫП №10

1. **Тақырып №10** Холинолитиктер синтезінің зерттеулері – атропин аналогтары. Морфинге ұқсас анальгетик құру мәселелері. Пиперидин және циклогексанның синтетикалық аналогтары.
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
1. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 13 беті

сұрақтарына дайындала отырып, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

3. **Орындалу формасы:** Презентация және оған пікір жазу
4. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1
5. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 10 апта
7. **Әдебиеттер:** Қосымша 2
8. **Бақылау:**
 1. Кумарин туындыларының дәрілік препараттарының химиялық құрылысының ерекшеліктері. Синтез жолдары.
 2. Дәрілік препараттарының физикалық қасиеттері: ерігіштігі, физикалық константалары.
 3. Тотығу-тотықсыздану және қышқылдық-негіздік қасиеттері, олардың талдауда қолданылуы.
 4. Дәрілік препараттарын идентификациялаудың жеке және жалпы реакциялары.
 5. Дәрілік препараттарының тазалығына қойылатын талаптар. Тектес қоспаларды анықтау әдістері.
 6. Сандық мөлшерін анықтайтын фармакопоялық және фармакопоялық емес әдістері.
 7. Медицинада қолданылуы және сақтау жағдайлары.

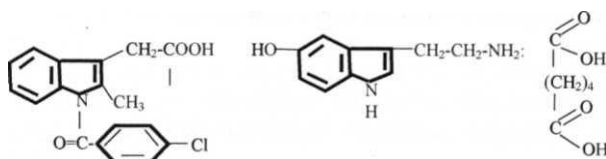
ТАҚЫРЫП №11

1. **Тақырып №11** Фторхинолон және хиназолин туындылары. 4-жағдайда алмасқан хинолиннің және хинуклидин туындылары.
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, реферат дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындалу формасы:** реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру
5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1
6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
7. **Тапсыру мерзімі:** 11 апта
8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2
9. **Бақылау:**

1. Ағзадағы серотонин алмасуының биохимиялық процестері.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 14 беті

- Индометацин - препараттарын алудағы биохимиялық алғы шарт. Қабынуға қарсы терапиядағы стероидты емес қабынуға қарсы препараттардың (СЕҚҚП) ролі.
- Индол туындыларының дәрілік препараттарының химиялық қасиеттерінің ерекшеліктері және сақтау жағдайлары.
- Құрылыстық формуласы бойынша рационалды аттарын атаңыздар және жазыңыздар:



- Индометациндегі сірке қышқылының қалдығын химиялық реакцияның көмегімен дәлелдеп беріңіз.
- Индометациндегі ковалентті-байланысқан хлорды анықтау әдістері. Реакция теңдеулерін жазыңыздар.
- Индометациндегі үшіншілік аминді қандай химиялық реакциялардың көмегімен анықтауға болады
- Индометациннің сандық мөлшерін анықтайтын фармакопоялық және фармакопоялық емес әдістері.

ТАҚЫРЫП №12

- Тақырып №12** Пуриннің нуклеозидтері және басқа пурин туынды-лары. Ксантин және гуанин туындылары.
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
- Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
- Орындалу формасы:** Презентация және оған пікір жазу
- Орындалу критерийі:** Қосымша 1
- Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
- Тапсыру мерзімі:** 1 апта
- Әдебиеттер:** Қосымша 2
- Бақылау:**
 - Тиофен туындыларының дәрілік препараттарына... жатады
 - тиклопидин
 - протионамид
 - этионамид

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 15 беті

- D) анальгин
 E) аминазин
2. Тиклопидин гидрохлоридін идентификациялау үшін ... тән реакциясы қолданылады.
- A) минерализациядан соң күкірт ионына
 B) ароматты сақинаға
 C) үшіншілік азот атомына
 D) хлорсутек қышқылына
 E) пиперидин сақинасына
3. Тиклопидин гидрохлоридін идентификациялау үшін ... тән реакциясы қолданылады.
- A) минерализациядан соң хлор ионына
 B) ароматты сақинаға
 C) үшіншілік азот атомына
 D) органикалық коспалар
 E) бөгде алкалоидтар
4. Флюконазол ... туындысының дәрілік препараты болып табылады.
- A) 1,2,4-триазол
 B) бензопиран
 C) 1,4-бензодиазепин
 D) пиразолон-5
 E) имидазол
5. 3.Флюконазолдың өзі екендігін анықтайтын өзіне тән реакция ... болып табылады.
- A) минерализациядан соң кальций хлоридімен
 B) минерализациядан соң күміс нитратымен
 C) азот қышқылымен (күкірт)
 D) әлсіз сілтілі ортада ауыр металл тұздарымен
 E) клофелин
6. Флюконазолды құрамында азоты бар басқа гетероциклдармен салыстырғанда өзі екендігін анықтайтау үшін ... реакциясы жүргізіледі.
- A) минерализациядан соң фторға тән
 B) жалпы алкалоидтық тұндыру жалпы
 C) алкалоидтық түсті
 D) электрофильді орын басу
 E) нуклеофильді орын басу
 F) хлорсутек қышқылына
 G) пиперидин сақинасына
7. Тиклопидин гидрохлоридінің барий хлоридімен қышқыш ортадағы реакциясы
8. ... идентификациялау да қолданылады

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 16 беті

- А. тотықтыру минерализациясынан соң күкірт ионын
 В. тотықсыздандыру минерализациясынан соң күкірт ионын
 С. отықтыру минерализациясынан соң хлор ионын
 D. тотықсыздандыру минерализациясынан соң хлор ионын
 E. алдын-ала минерализация жасамай тиофен сақинасына
9. Тиклопидин гидрохлоридінің мырыш тұздарымен қышқыл ортадағы реакциясы... идентификациялауда колданылады
- | тотықсыздандыру минерализациясынан соң күкірт ионын
 - | тотықтыру минерализациясынан соң күкірт ионын
 - | тотықтыру минерализациясынан соң хлор ионын
 - | тотықсыздандыру минерализациясынан соң хлор ионын
- алдын-ала минерализация жасамай тиофен сақинасына
10. Тиклопидин гидрохлоридінің күміс нитратымен қышқыл ортадағы реакциясы
- ... идентификациялауда колданылады
- | тотықсыздандыру минерализациясынан соң хлор ионын
 - | тотықтыру минерализациясынан соң күкірт ионын
 - [тотықтыру минерализациясынан соң хлор ионын
 - | тотықсыздандыру минерализациясынан соң күкірт ионын
 - | алдын-ала минерализация жасамай хлорфенил сақинасына
11. Тиклопидин гидрохлоридінің калий йодидімен хлороформ қатысында реакциясы... идентификациялауда колданылады
- [тотықтыру минерализациясынан соң хлор ионын
 - | тотықсыздандыру минерализациясынан соң күкірт ионын
 - | тотықтыру минерализациясынан соң хлор ионын
 - | тотықсыздандыру минерализациясынан соң күкірт ионын
 - | алдын-ала минерализация жасамай хлорфенил сақинасына
12. Тиклопидин гидрохлоридінің күміс нитратымен қышқыл ортада алдын-ала минерализация жасамай орындайтын реакциясы ... идентификациялауға арналған
- хлорсутек қышқылын
- тиофен сақинасын коваленттібайланысқан хлор атомын
- фенил радикалын
- үшіншілік азот атомын
13. Тиклопидин гидрохлоридінің сандық мөлшерін нормативті құжат бойынша ... әдісімен анықтайды.
- сусыз ортадағы ацидиметрия
- | сусыз ортадағы алкалиметрия
 - | Мор бойынша аргентометрия
 - Фольгард бойынша аргентометрия
 - | сулы ортада алкалиметрия

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 17 беті

14. Тиклопидин гидрохлоридінің сандық мөлшерін сусыз ортада титрлеуде ... колданылады.

- | сынап ацетаты қатысында хлор қышқылы
- | сынап оксиді қатысында хлор қышқылы
- | натрий гидроксидімен метил спирті қатысында
- | натрий гидроксидімен этил спирті қатысында
- | натрия гидроксидімен хлороформды ортада

ТАҚЫРЫП №13

- Тақырып №13** Пиримидин-2,4-дион туындылары: және 4-амино-пиримидин-2-он, птеридин туындылары, антиметаболиттер.
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
- Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, «Белгісіз формула» банк қорын дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
- Орындалу формасы:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау
- Орындалу критерийі:** Қосымша 1
- Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
- Тапсыру мерзімі:** 13 апта
- Әдебиеттер:** Қосымша 2
- Бақылау:**

- Платифиллин гидротартраты препаратындағы бөгде қоспаға ... жатады.
 - | сенецифиллин
 - | дубильді заттар
 - | органикалық қоспалар
 - | бөгде алкалоидтар
- Флюконазол ... туындысының дәрілік препараты болып табылады.
 - A. 1,2,4-триазол
 - B. бензопиран
 - C. 1,4-бензодиазепин
 - D. пиразолон-5
 - E. имидазол
- Флюконазолдың өзі екендігін анықтайтын өзіне тән реакция ... болып табылады.
 - A. минерализациядан соң кальций хлоридімен
 - B. минерализациядан соң күміс нитратымен

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 18 беті

- С. азот кышқылымен (күкірт)
 D. әлсіз сілтілі ортада ауыр металл тұздарымен
 E. клофелин
4. Флюконазолды құрамында азоты бар басқа гетероциклдармен салыстырғанда өзі екендігін анықтайтау үшін ... реакциясы жүргізіледі.
 A. минерализациядан соң фторға тән
 B. жалпыалкалоидтық түндыру
 C. жалпыалкалоидтық түсті
 D. электрофильді орын басу
 E. нуклеофильді орын басу
5. Флюконазолды құрамында азоты бар басқа гетероциклдармен салыстырғанда өзі екендігін анықтайтау үшін ... тән реакциясы жүргізіледі.
 A. ковалентті байланысқан фтор атомына
 B. екіншілік азот атомына
 C. үшіншілік азот атомына
 D. фенил радикалына
 E. гидроксил тобына
6. «2-(2,4-дифторфенил)-1,3-бис-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)-2-пропанол»
 7. рационалдық атауы ... препаратына тән.
 A. дифлюкан
 B. фторурацил
 C. фторфеназин
 D. клотримазол
 E. кетоконазол

ТАҚЫРЫП №14

- Тақырып №14** 1,2-бензотиазин және 1,5-бензотиазепин туындылары. Дибензодиазепин, иминостильбен туындылары. 10,11-дигидродибензоциклопентен туындылары.
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
- Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
- Орындалу формасы** Презентация және оған пікір жазу
- Орындалу критерийі:** 1,2 кестелер
- Бағалау критерийі:** силлабус бойынша, пункт 10.2
- Тапсыру мерзімі:** 14 апта

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/	
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу	32 беттің 19 беті	

8. Әдебиеттер: 1қосымша

9. Бақылау:

1. Гистамин туындылары препараттарының гистамин дигидрохлориді (димидрол), супрастин, ранитидин, фамотидиннің латынша және рациональдық аттарын, химиялық формулаларын жазыңыздар.
2. Гистамин туындыларының қатарының химиялық құрылыстары мен фармакологиялық әсерінің арасындағы өзара байланыс.
3. Негізгі алу көздері, дәрілік заттарын синтездеу әдістері. Тазалығына баға беру. Препараттардың физикалық және химиялық қасиеттері, талдау әдістері.
4. Гистамин туындыларының жеке және жалпы өзі екендігін анықтайтын реакциялары. Өзіне тән реакциялар.
5. Гистамин туындыларының сандық мелшерін анықтайтын әдістері. Физико-химиялық және химиялық әдістер.
6. Имидазол туындыларының дәрілік препараттары клотримазол, мотилиум. Химиялық құрылысы, латынша және рациональдық атауы.
7. Дәрілік препараттарының алу жолдары. Химиялық құрылысы мен фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысы.
8. Алу жолдары, алу жолының қысқаша схемасы. Синтезінің жалпы химиялық заңдылықтары, тазалау әдістері.

ТАҚЫРЫП №15

1. **Тақырып №15:** Аралық бақылау
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу /жобалық жұмысты орындайтын топтар тақырып бойынша толық есеп береді.
4. **Орындалу формасы:** Тестілеу, НСЖ, «белгісіз формула» /жобалық жұмыс бойынша толық есеп және қорғау
5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1
6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
7. **Тапсыру мерзімі:** 15 апта
8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2
9. **Бақылау:** 9-14 аптаның дәрістер, лабораториялық сабақтар және БӨЖ тақырыптарының сұрақтары.

ҚОСЫМША 1

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/	
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу	32 беттің 20 беті	

4. БӨЖ орындалу түрі:

- реферат жазу және қорғау;
- рефератқа пікір жазу;
- презентация;
- презентацияға пікір жазу;
- тест тапсырмаларын құрастыру;
- «Белгісіз формула» және дәрілік заттардың сапалық спецификациясы бойынша банк қорын құрастыру;
- жобалық жұмысты дайындау және қорғау

5. Орындау критерийлері

5.1 Оқытушыға арналған ақпарат

Академиялық периодтың басында әрбір студентке БӨЖ тапсырмалары күнтізбелік-тақырыптық жоспардан үш тақырып беріледі (әр бір кредит бойынша бір тақырып).

БӨЖ тапсырмаларын дайындауда білім алушының БӨЖ-ді дайындаудың барлық түрлерін қамтығанын қадағалау керек.

Сонымен бірге, деканаттың бөлуі бойынша курстың кейбір топтары жобалық жұмысқа қатысады. Жобалық жұмыс тақырыптары силлабуста келтірілген. Жобалық жұмысты бастар алдында семестр бойына орындалатын жұмыстар туралы күнтізбелік жоспар жасалады. Осыған сәйкес оқытушы жобалық жұмысты бағалап отырады, ал білім алушы апта сайын жасалған жұмыстар жөнінде есеп береді. 8 аптада білім алушы аралық есеп, 15 аптада толық есеп тапсырады.

БӨЖ тапсырмаларын дайындауда білім алушының БӨЖ-ді дайындаудың барлық түрлерін қамтығанын қадағалау керек. Оқытушы төмендегі критерийлерді ескеруі тиіс:

Реферат дайындау және оны қорғау.

Реферат тақырыптары білім алушыға академиялық периодтың басында таратылады. Білім алушы рефератты дайындап, қорғаудан 1 апта бұрын кафедрадағы кесте бойынша кафедраға тапсырады. Реферат пікір беретін білім алушыға тапсырылады, оған пікір берілген соң қорғауға жіберіледі. Жұмысты қорғау және талқылау топ алдында жүргізіледі. Рефератқа және оған пікір берушіге қойылатын баға бағалау критерийлері бойынша жүргізіледі.

Нақты ситуациялық талдау әдісі.

Нақты тапсырма – ситуацияларды (кейстерді) шешу жолымен оқытуға негізделген белсенді мәселелік-ситуациялық талдаудың кейс-әдісіне жатады. Жүргізу әдістемесі НСТ әдісімен сабақты жүргізуге арналған әдістемелік нұсқауда толық көсетілген.

Тест тапсырмаларын құрастыру.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/	
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу	32 беттің 21 беті	

Тест тапсырмаларын әрбір білім алушы өз алдына дайындалып, кафедрадағы кесте бойынша тапсырылады. Оған қойылатын баға бағалау критериилері бойынша жүргізіледі.

«Белгісіз формула» және дәрілік заттардың сапалық спецификациясы бойынша банк қорын құрастыру.

«Белгісіз формула» және дәрілік заттардың сапалық спецификациясы бойынша банк қорын құрастыруды әрбір білім алушы өз алдына дайындалып, кафедрадағы кесте бойынша тапсырылады. Оған қойылатын баға бағалау критериилері бойынша жүргізіледі.

5.2 Білім алушыға арналған ақпарат

Реферат.

Рефераттың схемасы:

- кіріспе (тақырыбы, мақсаты және міндеті, өзектілігі);
- негізгі мазмұны (тақырыптар бойынша нақты сұрақтар тізімі);
- қорытынды және ұсыныстар;
- қолданылған әдебиеттер тізімі.

Реферат көлемі 5-8 бетті құрайды. *Кіріспеді* 1-2 бетте тақырыптың қысқаша мазмұны (өзектілігі), мақсаты және міндеттері көрсетіледі. *Негізгі мазмұны* әдебиеттерге шолу бойынша көрсетіледі (3-5 бетте), онда реферат тақырыбы бойынша баспаға шыққан әдебиеттерге жүйеленген талдау жасалады, мұнда білім алушы әр түрлі авторлардың сұрақтарына өзіндік баға береді. Тақырып мазмұнында кездесетін сілтеулер жақшаға алынған сандармен көрсетіледі, ол әдебиеттер тізіміндегі реттік нөмірге сәйкес келуі керек. *Қорытынды* 2-5 пункттан тұрады. *Қолданылған әдебиеттер тізімі* тақырыпта көрсетілген сандар ретімен нөмірленеді.

Реферат жазуға қойылатын талаптар: сауаттылығы, нақтылығы, материалдың логикалық мазмұндалуы; аргументке дұрыс көз жеткізу; сөз саптауының қысқалығы және дәлдігі; *Формат* А 4, шрифт Times New Roman, шрифт өлшемі 14, жоғарғы, төменгі және оң жағынан 2 см, сол жағынан 3 см қалдырылуы тиіс.

Рефератты бағалау критерии: мақсаты мен міндетін дұрыс көрсетуі, материалды сауатты, дәл, кезегімен мазмұндауы, қолданылған әдебиеттер көлемі, безендіру сапасы, рефератты қорғау (қысқаша мазмұндау, дәлдік, түсініктілік, кәсіби баяндау шеберлігі, сұрақтарға толық жауап беруі және т.б.).

Рефератқа рецензия дайындау.

Оқытушыға өткізілген реферат рецензияға ұсынылады. Рецензияны білім алушылар дайындайды. Оларға қойылатын талаптар: тақырыптың өзектілігі, жаңалығы және практикалық құндылығы, қорытындылар, ұсыныстар, мәселені шешу дәрежелері және жұмысты аяқтауы, дұрыс безендірілуі, автордың ғылыми әдебиеттермен таныстығы, талқылау деңгейі, мазмұндау сауаттылығы. Соңында

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		044-55/ 32 беттің 22 беті

кемшіліктер мен ұсыныстар көрсетіледі. Рецензия соңында автор тақырыпқа баға беріп, өзінің пікірін білдіреді.

Презентация.

Презентацияға қойылатын талаптар 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Презентацияға қойылатын талаптар

Слайдтарды безендіру	
Стиль	• біркелкі стильде безендіру; • презентация тақырыптары стилінен ауытқымау; • көмекші ақпараттар (басқару кнопоклары) тақырыпқа, тақырыпта көрсетілген суреттерге кедергі жасамауы керек
Фон	• ашық түсті фондарды таңдау (көк, жасыл)
Түстерді пайдалану	• бір слайдта үш түрлі түстен жоғары болмауы керек: фонға, тақырыпқа және мазмұнына
Анимациялық эффектілер	• компьютерлі анимацияларды қолдануға болады, бірақ олар слайдта көрсетілген ақпаратқа кері ықпалын тигізбеуі керек
Ақпаратты баяндау	
Ақпарат мазмұны	• қысқа сөздер мен сөйлемдер қолданылады; • тақырыптың аты аудиторияны қызықтыруы тиіс.
Ақпараттың орналасуы	• ақпараттардың горизонтальды түрде орналасуы тиімді; • маңызды ақпарат экран ортасында орналасуы тиіс; • сурет соңында суреттің атауы жазылуы тиіс
Шрифттер	• тақырыптың аты –24 аз емес; • ақпарат үшін –18 аз емес; • ақпаратты бөліп көрсету үшін майлы шрифт, курсив қолданылады.
Бөліп көрсету жолдары	• рамкаларды, шектеулерді, түстермен безендіруді қолдану. Шрифттердің түрлі түстерін, штрихтау, стрелкалар, суреттер, диаграммаларды қолдану және т.б.
Ақпарат көлемі	• бір слайдта көп көлемді ақпаратты қолдануға болмайды; • әрбір слайдта бір ғана қорытынды сөздерді қолдануға болады
Слайд түрлері	• слайдтар тақырыппен, кестелермен, диаграммалармен қолданылады.
Атаусыз формулалар	• атаусыз формулалар дұрыс, анық жазылуы тиіс, А 4 форматында және электронды түрде тапсырылуы тиіс

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		044-55/ 32 беттің 23 беті

Дәрістерге толықтырулар	• тақырыптың көлеміне, мазмұнына және оқыту объектілеріне сәйкес әрбір лекцияларға толықтырулар енгізіледі
-------------------------	--

Презентацияны бағалайтын білім алушылар материалдың дизайны мен текстіне және мазмұнына көңіл аударулары керек. Презентацияны бағалайтын критерийлер 2 кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Презентацияны бағалайтын критерийлер

Бағалау критерийі	
Мазмұны	• БӨЖ мақсатын көрсетуі тиіс; • Берілген мәселенің талдауы, толық сипатталуы көрсетілуі тиіс.
Текст	• Корректті болуы тиіс; • Орфографиялық және пунктуациялық қателіктер болмауы тиіс; • Дәл, толық, пайдалы, өзекті ақпараттар, ғылыми терминологиялар қолданылуы тиіс
Дизайн	• Мазмұнына сәйкес болуы тиіс; • Эстетикалық, диаграммалар және суреттер көрнекті, қызықты текст үстіне түспеуі тиіс; • Текс оңай оқылуы тиіс, түсі, фоны графикалық элементтермен сәйкес келуі, әдебиеттер тізімі және кестелер дұрыс орналасып, сілтемелер дұрыс жұмыс істеуі қажет
Атаусыз формулалар	• Атаусыз формулаларды қолданғанда олар дұрыс сипатталуы қажет (латынша, рационалды атаулары, синонимдері, медицинада қолданылуы, қай топқа жататындығы, физикалық және химиялық қасиеттері, талдау әдістері)
Лекцияларға толықтырулар	• Лекцияларға толықтырулар төмендегіше орындалады: • Дәрілік заттың рационалды атауы, синонимі; • Реакция химизмімен берілген функциональды талдау; • Реакция химизмімен берілген және керекті есептеулері көрсетілген фармакопоялық және фармакопоялық емес сандық мөлшерін анықтау әдістерін таңдау ; • Нормативті құжатта көрсетілген тазалық параметрлерін дұрыс қолдану; • Жаңа дәрілік препараттарды сипаттау (химиялық формуласы, латынша, рационалды атауы, физикалық және химиялық қасиеттері, талдау әдістері)

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 24 беті

Презентацияға рецензия беру.

Дайындалған презентация жоғарыда көрсетілген критерийлер бойынша талданады. Рецензент ролін білім алушылар атқарады. Рецензияда критерийлер бойынша барлық ескертулер немесе ұсыныстар көрсетілуі қажет. Рецензия соңында рецензент тақырыпқа баға беріп, өзінің пікірін білдіреді.

Тест тапсырмаларын құрастыру.

Тесттік тапсырмаларға қойылатын талаптар: тапсырманың түріне және мазмұнына адекваттылығы, ойды толық жеткізе білуі, тексттің қысқалығы және тиімділігі, тапсырма элементтерінің дұрыс орналасуы, қарапайымдылығы. Күрделілігіне қарай әрбір тест 10-20 тест тапсырмаларынан тұрады, бір тест тапсырмасында күрделілігі бір деңгейдегі бір ғана жауабы бар тапсырмалар қолданылады.

Тесттік тапсырмаларға рецензия беру.

Оқытушыға өткізілген тест тапсырмалары рецензияға ұсынылады. Рецензенттер тест тапсырмаларын жоғарыда көрсетілген критерийлер бойынша талдайды. Барлық ескертулер немесе ұсыныстар көрсетілуі қажет. Рецензия соңында рецензент тақырыпқа баға беріп, өзінің пікірін білдіреді.

«Белгісіз формула» және дәрілік заттардың сапалық спецификациясы бойынша банк қорын құрастыру.

Банк қорында дәрілік препараттардың «белгісіз формуласы» және сапалық спецификациялары (латынша және орысша, қазақша атаулары, рационалды атаулары, сипаттамасы, ерігіштігі, өзі екендігі, қоспалары, сандық мөлшерін анықтау әдістері) өлшемі (10 x 10), шрифтті 16 пкс, Times New Roman, интервал 1 орындалған түрлі түсті карточкалары дайындалады.

«Белгісіз формула» мен сапалық спецификациялар әрқайсысы бір-бірінен бөлек әр түрлі-түсті қағаздарда дайындалып бөлек-бөлек түрлі-түсті конверттерге салынады:

- Латынша атауы-сары карточка
- «Белгісіз формула» -көк карточка
- рационалды атауы –ашық-сары карточка
- сипаттамасы-жасыл карточка
- ерігіштігі –қызғылт карточка
- өзі екендігі –күлгін карточка
- қоспалары –қызыл карточка
- сандық мөлшерін анықтау –ақ карточка

БӨЖ–дің банк қорын дайындау жұмысы тақырыптар бойынша көрсетілген барлық объектілерге дайындалады.

Нақты ситуациялық талдау әдісі

Нақты тапсырма – ситуацияларды (кейстерді) шешу жолымен оқытуға негізделген белсенді мәселелік-ситуациялық талдаудың кейс-әдісіне жатады.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		044-55/ 32 беттің 25 беті

Жүргізу әдістемесі НСТ әдісімен сабақты жүргізуге арналған әдістемелік нұсқада толық көсетілген.

БӨЖ орындалуын бақылау

БӨЖ орындалуын бақылау лабораториялық сабақты жүргізетін оқытушыға жүктеледі және оған қойылатын баға БӨЖ тапсыру мерзіміне сәйкес қойылады.

10. Әдістемелік қамтамасыз етілуі:

• дәрістерге сілтемелер:

1	https://drive.google.com/file/d/1FiwiNtmyzncGt_8MVERGr6GRzSqm9ED2/view?usp=sharing
2	https://drive.google.com/file/d/1VxjMySqscQwhYj4AmGxBXvceWvMgEkOI/view?usp=sharing
3	https://drive.google.com/file/d/1WaOmK2dPHjb0DI3KzxiFqn4hONlWR7cr/view?usp=sharing
4	https://drive.google.com/file/d/1qGXZTAAJp-skYOJMBFBKIowPdxW9Jmxg/view?usp=sharing
5	https://drive.google.com/file/d/1YgtIxG6BYCAy98YPY06Z5KsdU5q1NjTb/view?usp=sharing
6	https://drive.google.com/file/d/1rT6fN61_zwXSZ71xOTqhGFVykBchH20F/view?usp=sharing
7	https://drive.google.com/file/d/1zjpW4LiMY_aRW2zHm0gk-Hla1mFK1_3G/view?usp=sharing
8	https://drive.google.com/file/d/1ZktdmboxljoLOZlkgzUikzVkRO951eji/view?usp=sharing
9	https://drive.google.com/file/d/1HXf56lr2YTNPHL3ItNMXzZNLTeQcTYpB/view?usp=sharing
10	https://drive.google.com/file/d/1F8ZW40NbysZdGcuhJagt73naXhycZhEp/view?usp=sharing
11	https://drive.google.com/file/d/1GXwiRRdEI6Kn54Okz2Y_crzczYT4ebZ/view?usp=sharing
12	https://drive.google.com/file/d/1Qxcz8Ko46XWgANdMM8DhdhNSCATk5awR/view?usp=sharing
13	https://drive.google.com/file/d/1t96VICZ0rxKqr6t75bJuoyJSJ-aAFAAh/view?usp=sharing
14	https://drive.google.com/file/d/1R1ut9EkMnkEJ6fwh2DrtYrfEsYX_Bm/view?usp=sharing
15	https://drive.google.com/file/d/1vSH1Ikcbbyq_7pXeWoT5PrspDqioEpJk_/view?usp=sharing

• бейнероликтерге сілтемелер:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 26 беті

1	https://drive.google.com/drive/folders/1jOubDVyfGizzhvcs_38H7kk2juhWHPCK?usp=sharing
2	https://drive.google.com/drive/folders/1IRw2n4J_UTUGcmELR8dzj63WOpyFKlA7?usp=sharing
3	https://drive.google.com/drive/folders/1LYdjSKHlhJ95-glq0_No4DKshf9WzZoE?usp=sharing

ҚОСЫМША 2

11. Әдебиеттер

Электронды оқулықтар:

1. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия: Учебник. Том I/ Алматы, Эверо, 2020. - 640с., https://www.elib.kz/ru/search/read_book/191/
2. Арыстанова Т.А., Фармацевтическая химия: Учебник. Том II/ Алматы, Эверо, 2020. - 572 с., https://elib.kz/ru/search/read_book/193/
3. Арыстанова Т.А., Общая фармацевтическая химия: Учебник/ Алматы, Эверо, 2020-296 с. https://elib.kz/ru/search/read_book/196/
4. Арыстанова Т.А., Фармацевтикалық химия: Оқулық. I том/Алматы, Эверо, 2020. - 604 б https://elib.kz/ru/search/read_book/194/
5. Арыстанова Т.А., Фармацевтикалық химия: Оқулық. II том/Алматы, Эверо, 2020. - 544 б https://elib.kz/ru/search/read_book/195/
6. Арыстанова Т.А., Жалпы фармацевтикалық химия: Оқулық/Алматы, Эверо, 2020-296 с. https://elib.kz/ru/search/read_book/197/
7. Фармакопея ЕАЭС. – Москва, 2021.-566 с.
<http://www.eurasiancommission.org>
8. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Г. В. Раменской. – Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 467 б.
9. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии под редакцией Г.В. Раменской.-М.: Пилот, 2016.-352 б.
10. Контроль качества и стандартизация ЛС [Электронный ресурс]: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.-М: I МГМУ; Шымкент: ЮКГФА.-Электрон. текстовые дан. (4.91Мб). 2015. – 285 б.
11. Ордабаева С. К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений [Электронный ресурс]: учебное пособие.- Шымкент: «Әлем», 2015. –Электрон. текств. дан. (4,75Мб). 2021 - 249 б.
12. Ордабаева, С.К. Фармацевтикалық химия. Ароматты қосылыстар. [Электронды ресурс]: Оқу құралы. - Шымкент: «Әлем», 2018.- Электронды мәтінді мәлімет (4,75Мб). 2021.-302 б.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 27 беті

13. Ordabaeva S.K. Pharmaceutical chemistry. Aromatic compounds. - Shymkent: "Alem", 2018. - Electron. text data. (4.75Mb). 2021.- 271 p.
14. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Т. В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. (50,6Мб). - М : ГЭОТАР-Медиа, 2017
15. The British Pharmacopoeia (BP 2016). – London The Stationery Office.-2016.
16. The European Pharmacopoeia 8.4.- EDQM.-2015.
17. The Japanese Pharmacopoeia, 17th edition.- 2017.
18. The International Pharmacopoeia, 5th ed. – Geneva: WHO.- 2015.
19. The United States Pharmacopoeia, 38 National Formulary 33.-2015.

негізгі:

қазақ тілінде:

1. Арыстанова Т.А. Фармацевтикалық химия: Оқулық. Том I. (2-ші басылым). «Sky Systems», 2021. -604 с.
2. Арыстанова Т.А. Фармацевтикалық химия: Оқулық. Том II. (2-ші басылым). «Sky Systems», 2021. -544 с.
3. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: Оқулық. т.1-Алматы: «Эверо», 2015.-592 б.
4. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: Оқулық. т.2-Алматы: «Эверо», 2015.-602б.
5. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы», 2008.-1 Т.-592б.
6. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы», 2009.-2 Т.-804б.
7. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы», 2014.-3 Т.-709б.
8. Краснов, Е. А. Фармациялық химия сұрақтар мен жауаптар түрінде : оқу құралы = Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 704 с
9. Ордабаева С.К. Глициррин қышқылы тундыларының дәрілік препараттарының бірыңғайланған сапасын бақылау әдістемелерін жасау: ғылыми-әдістемелік нұсқау.-Шымкент: «Әлем».- 2018.-92 б.

орыс тілінде:

1. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия: учебник, том I. (2-ое издание). «Sky Systems», 2021. -640 с.
2. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия: учебник, том II. (2-ое издание). «Sky Systems», 2021. -572 с.
3. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия: учебник, том I: - Алматы: «Эверо», 2015.-640 с.
4. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия: учебник, том II:- Алматы:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/	
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу	32 беттің 28 беті	

«Эверо», 2015.-572 с.

5. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: «Жибек жолы», 2008.-Том 1.- 592с.
6. Государственная фармакопея Республики Казахстан.- Алматы: «Жибек жолы», 2009.-Том 2.- 804с.
7. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: «Жибек жолы», 2014.-Том 3.-729с.
8. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.- М: I МГМУ; Шымкент: ЮКГФА, 2015. - 285 с.
9. Ордабаева С.К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: учебное пособие.-Шымкент: «Әлем», 2015.- 249 с.
- 10.Раменская Г.В. Фармацевтическая химия: учебник.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-467 с.
- 11.Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии под редакцией Г.В. Раменской.-М.: Пилот, 2016.-352 с.
- 12.Фармакопея ЕАЭС. – Москва, 2021.-566 с.
- 13.Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 160 с
- 14.Method validation in pharmaceutical analysis: a guide to best practice / editors dr. Joachim Ermer. - 2nd ed. - Germany: Wiley-VCH, 2015. - 418 p.
- 15.Watson, David G. Pharmaceutical analysis: a textboor for pharmacy students and pharmaceutical chemists / David G. Watson. - 4th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2017. - 459 p.

ҚОСЫМША:

1. Арыстанова Т.А., Арыстанов Ж.М. Инновационные технологии в фармацевтическом образовании: обучение и контроль. Учебно-методическое пособие. – Шымкент, 2012.- 175с.
2. Краснов Е. А. Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие - М.: "Литтерра", 2016. - 352 с.
3. Ордабаева С.К., Надирова С.Н. Унифицированные методики хроматографического анализа лекарственных форм метронидазола: научно-методические рекомендации.-Шымкент: «Әлем». 2015. – 84 с.
4. Турсубекова Б. И. Бейорганикалық ДЗ талдау: оқу құралы.- Алматы: Эверо, 2016. - 120 б.
5. English for the pharmaceutical industry: textbook / M. Bucheler [and etc.]. - New York: Oxford University Press, 2014. - 96 p. +эл. опт. диск (CD-ROM).
6. Cairns, D. Essentials of pharmaceutical chemistry: textbook / D. Cairns. - 4th ed. - London: [s. n.], 2013. - 308 p.
7. Georgiyants V.A., Bezugly P.O., Burian G.O., Abu Sharkh A.I., Taran K.A. Pharmaceutical chemistry. Lectures for Endlish-speaking students:Ph24 the

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік өңдеу		32 беттің 29 беті

study guide for students of higher schools – Kharkiv: NUPh; Original, 2013. – 527 p.

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN

**MEDISINA
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы

«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған
әдістемелік өңдеу

044-55/

32 беттің 30 беті

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN

**MEDISINA
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы

«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған
әдістемелік өңдеу

044-55/

32 беттің 31 беті

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN

**MEDISINA
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы

«Фармацевтикалық химия» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған
әдістемелік өңдеу

044-55/

32 беттің 32 беті