

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 1 беті



БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНА (БӨЖ) АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

Пән:	Фармацевтикалық химия-1
Пән коды:	FN 4304-1
БББ атауы:	6B10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі:	150 сағат/5 кредит
Оқу курсы мен семестрі:	4/VII
Білім алушылардың өзіндік жұмысы көлемі:	85-15

Шымкент, 2024

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 2 беті

Білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар «Фармацевтикалық химия-1» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Хаттама №21, 10.06.2024ж.

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 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.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		
«Фармацевтикалық химия-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044-55/ 28 беттің 4 беті

ТАҚЫРЫП №1

1. **Тақырып №1:** Статиндер: ловастатин (Мевакор), симфастатин (Зокор). Сапасына қойылатын талаптар және талдау әдістері.
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, реферат дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру/ жобалық жұмыс.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 1 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **Бақылау:**
 1. *Статиндер тобының* дәрілері (ловастатиндер: Мевакор, симфастатиндер: Зокор).
 2. Мевакор мен зокор синтезі және оған байланысты препараттардың тазалығына қойылатын талаптар.
 3. Мевакор мен зокордың фармацевтикалық талдауы. Химизмі, жүргізілу талаптары.
 4. Статиндік қатардағы препараттарды алудың алғы шарттары.
 5. Дәрілік заттардың фармакологиялық әсерінің химиялық құрылымына қатысты салыстырмалы сипаттамасы.
 6. Дәрілік заттардың химиялық қасиеттерінің дәрілік заттарды талдауда қолданылуы.
 7. Дәрілік заттардың функционалдық топтарына байланысты талдау әдістерін салыстырмалы бағалау.
 8. Зерттелетін тобының дәрілік заттарын қолдану, алу көздері мен әдістеріне байланысты сапаға қойылатын талаптар.
 9. Алу әдістеріне байланысты препараттардағы тектес қоспалар. Қоспаларды анықтау әдістері.

ТАҚЫРЫП №2

1. **Тақырып №2:** Нафтохинон туындылары: К дәрумені және оның синтетикалық суда ерігіш аналогы және К1. Стероидты емес құрылысты

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 5 беті

- эстрогендердің синтетикалық аналогтары. Сапасына қойылатын талаптар және талдау әдістері. Натрий бисульфиті қоспасын анықтау
- 2. Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
 - 3. Тапсырмалар:** 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. Орындау/бағалау түрі:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау/ жобалық жұмыс.
 - 5. БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
 - 6. Тапсыру мерзімі:** 2 апта
 - 7. Әдебиет:** Қосымша 2
 - 8. Бақылау:**
 1. *Нафтохинон туындыларының* дәрілік заттары (К және К1 витаминдері).
 2. К және К1 витаминдерінің синтезі және оған байланысты препараттардың тазалығына қойылатын талаптар.
 3. К және К1 витаминдерінің фармацевтикалық талдауы. Химизмі, жүргізу талаптары.
 4. Стероидты емес эстрогендердің синтетикалық аналогтарының дәрілік препараттарын алу барысындағы алғы шарттар.
 5. Дәрілік заттардың фармакологиялық әсерінің химиялық құрылымына қатысты салыстырмалы сипаттамасы.
 6. Дәрілік заттардың қышқылдық-негіздік және тотығу-тотықсыздану қасиеттері, оларды препараттарды талдауда қолдану.
 7. Дәрілік заттардың функционалдық топтарына байланысты талдау әдістерін салыстырмалы бағалау.
 8. Зерттелетін тобының дәрілік заттарын қолдану, алу көздері мен әдістеріне байланысты сапаға қойылатын талаптар.
 9. Алу әдістеріне байланысты препараттардағы спецификалық қоспалар. Қоспаларды анықтау әдістері.

ТАҚЫРЫП №3

- 1. Тақырып №3:** *n*-аминобензой және *m*-аминобензой қышқылдарының туындылары.
- 2. 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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 6 беті

3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Презентация және оған пікір жазу/ жобалық жұмыс.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 3 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **Бақылау:**
 1. Кокаин гидрохлоридінің құрылымдық формуласы, латынша және рационалды атауы.
 2. Фармакологиялық әсердің химиялық құрылымға тәуелділігі: кокаин молекуласындағы жансыздандырғыш топ.
 3. Қазіргі жергілікті анестетиктердің, п-АБК және м-АБК туындыларының синтезіндегі кокаиннің рөлі.
 4. Негізгі алу көздері. П-АБК және м-АБК туындыларының препараттарын синтездеу әдістері. Сапасын бағалау.
 5. П-АБК және м-АБК туындыларының физикалық-химиялық қасиеттері, препараттарын талдау әдістері.
 6. Өзі екендігін анықтайтын жалпы және жеке реакциялары (тұндыру реакциялары, гидроксам сынағы және т.б.). Спецификалық реакциялары.
 7. Сандық анықтау әдістері: химиялық (алкалиметрия, аргентометрия, меркуриметрия, сулы емес ортада қышқыл-негіздік титрлеу) және физика-химиялық (фотоколориметрия, спектрофотометрия, экстракциялық фотометрия, хроматография).
 8. П-АБК және м-АБК туындыларының препараттарының кемшіліктері, жанама реакциялары, оларды медицинада қолдану ерекшеліктері.
 9. Дәрілік заттың физикалық, химиялық және фармакологиялық қасиеттеріне байланысты сақтау шарттары.

ТАҚЫРЫП №4

1. **Тақырып №4:** Құрылысы диэтилминаоцетанилидтерге жақын жергілікті жансыздандырғыштыр. Сапасына қойылатын талаптар және талдау әдістері
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** 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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 7 беті

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

4. **Орындау/бағалау түрі:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат.VY3» жүйесінде тексеру/ жобалық жұмыс.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 4 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **Бақылау:**
 1. Бірқатар анестетиктерде дәрілік заттарды алу барысындағы алғы шарттары.
 2. Дәрілік заттардың құрылымдық формуласы, латынша және рационалды атауы.
 3. Химиялық құрылым мен фармакологиялық белсенділік арасындағы байланыс.
 4. Алу көздері мен әдістері: алу туралы қысқаша түсінік. Осы топтағы дәрілік заттар синтезінің жалпы химиялық заңдылықтары, реакция түрлері; тазалау әдістері.
 5. Дәрілік заттардың құрылымына байланысты физикалық қасиеттері, ерігіштігі.
 6. Физикалық және химиялық түрлену мүмкіндіктері (реакциялардың түрлері: топтық және жеке).
 7. Сапаны бағалау әдістерін таңдау. Алуға, қолдануға, тұрақтылыққа байланысты сапа талаптары.
 8. Дәрілік заттарға нормативтік құжаттамаға енгізілген стандарттау, фармакопоялық талаптар, нормалар мен әдістерді негіздеу.
 9. Дәрілік заттарды қандай физикалық көрсеткіштер бойынша ажыратуға болады (ерігіштігі, иісі, түсі және т.б.)?
 10. Физика-химиялық қасиеттері және дәрілік заттарды талдау әдістері.
 11. Өзі екендігін анықтайтын жалпы және жеке реакциялары. Спецификалық реакциялары.
 12. Сандық анықтау әдістері: химиялық және физика-химиялық.

ТАҚЫРЫП №5

1. **Тақырып №5:** Бутирофенон туындылары. Сапасына қойылатын талаптар және талдау әдістері
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 8 беті

бақылау сұрақтарына дайындала отырып, реферат дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. **Орындау/бағалау түрі:** реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру/ жобалық жұмыс.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 5 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **Бақылау:**
 1. Дәрілік заттардың құрылымдық формулалары, латынша және рационалды атаулары.
 2. Дәрілік заттардың алу жолдары және осыған байланысты тазалығына қойылатын талаптар.
 3. Физикалық және химиялық қасиеттері. Сапасына қойылатын талаптар.
 4. Сандық анықтау әдістері: химиялық, физика-химиялық.
 5. Дәрілік заттардың зерттеу тобының ИҚ және УК-спектрлерінің сипаттамасы.
 6. Дәрілік заттардың қышқылдық-негіздік қасиеттерінің негізінде қандай функционалдық топтар жатыр?
 7. Құрамында спирт гидроксиді бар препараттарға қандай идентификациялық реакциялар тән?
 8. Сақтау кезінде дәрілік заттардың идентификациялау және тұрақтылық реакцияларының негізінде жатқан тотығу-тотықсыздану қасиеттері.
 9. Синтезге байланысты тазалық талаптары: дәрілік субстанциядағы туыс қоспаларды талдау.
 10. ҚР МФ галоперидолды сандық талдаудың қандай әдісін ұсынады?

ТАҚЫРЫП №6

1. **Тақырып №6:** Фенилалкиламин туындылары. Сапаға қойылатын талаптар, талдау әдістері.
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** 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. **Орындау/бағалау түрі:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау/жобалық жұмыс.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 6 апта

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		
«Фармацевтикалық химия-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044-55/ 28 беттің 9 беті

7. Әдебиет: Қосымша 2

8. Бақылау:

1. Дәрілік заттардың құрылымдық формулалары, латынша және рационалды атаулары.
2. Дәрілік заттардың алу жолдары және осыған байланысты тазалығына қойылатын талаптар.
3. Физикалық және химиялық қасиеттері. Сапасына қойылатын талаптар.
4. Сандық анықтау әдістері: химиялық, физика-химиялық.
5. Биогенді аминдердің синтетикалық аналогтары – фенотерол, салбутамол. Химиялық құрылымы мен фармакологиялық әсердің арасындағы байланысы. Медицинада қолданылуы.
6. Дәрілік заттардың зерттеу тобының ИҚ және УК-спектрлерінің сипаттамасы.
7. Дәрілік заттардың қышқылдық-негіздік қасиеттерінің негізінде қандай функционалдық топтар жатыр?
8. Құрамында фенол гидроксилі бар препараттарға қандай идентификациялық реакциялар тән?
9. Сақтау кезінде дәрілік заттардың идентификациялау және тұрақтылық реакцияларының негізінде жатқан тотығу-тотықсыздану қасиеттері.
10. Салбутамолды алу әдістері. Дәрілік заттың құрамындағы бор қоспалары қандай әдіспен анықталады?
11. ҚР МФ фенотерол, салбутамол және салбутамол сульфатына қандай сандық талдау әдісін ұсынады?

ТАҚЫРЫП №7

1. **Тақырып №7:** Аминодибромфенилалкиламидер. Сапасына қойылатын талаптар, талдау әдістері.
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру, нормативті құжаттармен жұмыс жасау тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу.
3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Презентация және оған пікір жазу/жобалық жұмыс.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 7 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 10 беті

1. Аминобромфенилалкиламиндер қатарындағы препараттарды алудың биохимиялық алғы шарттары. Қосылыстарды мақсатты іздеу, стереоизомерияның мәні.
2. Дәрілік заттардың функционалдық топтарына байланысты талдау әдістерін салыстырмалы бағалау.
3. Тұрақтылық мәселелері. Бірқатар аминодибромфенилалкиламиндердің препараттарында рұқсат етілмейтін қоспалар ретінде оксо қосылыстарының болмауына сынау.
4. Аминодибромфенилалкиламиндер туындыларының дәрілік заттары: бромгексин және амброксол. Бром атомдарының биологиялық белсенділікке әсері.
5. Дәрілік заттардың фармакопоялық талдауының негізінде жатқан спектрлік әдістер. ИҚ және УК спектрлерінің сипаттамасы.
6. Дәрілік заттардың қышқылдық-негіздік қасиеттері: бромгексин және амброксол.
7. Дәрілік заттардың тотығу-тотықсыздану қасиеті: бромгексин және амброксол.
8. Бромгексин мен амброксолды анықтаудың жалпы және жеке реакциялары.
9. Бромгексин және амброксол препараттарындағы бром атомдарын анықтау әдістерінің ерекшеліктері.
10. Дәрілік заттардың алу жолдарына және сақтау тұрақтылығына байланысты тазалығына қойылатын талаптар.
11. Дәрілік заттарды сандық анықтаудың химиялық әдістері: амброксол мен бромгексин анализінде сулы алкалиметрия, сусыз алкалиметрия.

ТАҚЫРЫП №8

1. **Тақырып №8: Аралық бақылау-1**
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу.
3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді, сөздіктерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну,
4. **Орындау/бағалау түрі:** Тестілеу, НСЖ, «белгісіз формула», жазбаша-ауызша бақылау
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 8 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **Бақылау:** 1-7 аптаның дәрістер, лабораториялық сабақтар және БӨЖ тақырыптарының сұрақтары.

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 11 беті

ТАҚЫРЫП №9

1. **Тақырып №9:** Алмастырылған арилоксипропаноламиндердің туындылары. Топтың даму перспективалары. Биотрансформация. Сапаға қойылатын талаптар, талдау әдістері.
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу.
3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Презентация және оған пікір жазу/жобалық жұмыс.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 9 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **Бақылау:**
 1. Арилоксипропаноламиндердің препараттарының туындыларын алудың алғы шарттары. Дәрілік заттың алу жолдары және тазалығына қойылатын талаптар.
 2. Химиялық құрылым мен фармакологиялық белсенділік арасындағы байланысы.
 3. Физикалық қасиеттері, дәрілік заттардың органикалық және бейорганикалық еріткіштерде ерігіштігі.
 4. Дәрілік заттың физикалық константалары, УК және ИҚ спектрлерінің сипаттамалары, фармацевтикалық талдауда қолданылуы.
 5. Дәрілік заттардың сапалық және сандық талдауында қолданылатын қышқылдық-негіздік қасиеттері.
 6. Препараттардың тотығу-тотықсыздану қасиеттері.
 7. Мүмкін болатын химиялық өзгерістер, дәрілік заттардың тұрақтылығы. Сапаға қойылатын талаптар, талдау әдістері.
 8. Сапасын бағалау әдістерін таңдау. Алу жолына, қолдануға, дәрілік форманың сипатына және тұрақтылығына қатысты сапаға қойылатын талаптары.
 9. Дәрілік заттардың шығарылу формасы, сақталуы.
 10. Зерттелетін препараттардың фармакологиялық тобы және дәрілік формалары.
 11. Алу көздері мен әдістері: алудың қысқаша түсінігі. Осы топтағы препараттар синтезінің жалпы химиялық заңдылықтары, реакция түрлері; тазалау 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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	28 беттің 12 беті	

ТАҚЫРЫП №10

1. **Тақырып №10:** Бензолсульфаниламидтердің микробқа қарсы туындылары
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала
3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру/жобалық жұмыс.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 10 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **Бақылау:**
 1. Сульфаниламидті препараттардың құрылысындағы амид тобы,амино тобы және ароматты сақинаға байланысты фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысы.
 2. Бензолсульфаниламидті препараттарға тән физика-химиялық қасиеттері.
 3. Бензолсульфаниламид препараттарының құрылысының қышқылдағы негіздегі және карбонаттағы ерігіштігі арасындағы байланысы.
 4. Бензолсульфаниламид препараттарының жалпы идентификациялау реакциялары.
 5. Ковалентті байланысқан күкіртті анықтау әдістері.
 6. Бензолсульфаниламид құрылысының қай тобына байланысты олар галоидтау,нитрлеу,сульфирлеу реакцияларына қатысады.
 7. Бензолсульфаниламид құрылысының қай тобына байланысты диазоттау реакцияларына қатысады.
 8. Бензолсульфаниламид құрылысының қай тобына байланысты ауыр металл тұздарымен реакцияларына қатысады. Реакция теңдеуін жазыңыз.
 9. НҚ бойынша қай бензолсульфаниламид препараттарында сілтілік анықталады?
 - 10.Бензолсульфаниламид препараттары ерітінділерінде неліктен түстілік анықталады. Препараттарда неліктен мөлдірлік және түстілік анықталады?
 - 11.Бензолсульфаниламид препараттарын сақтау кезінде сыртқы көрінісі өзгере ме, бұл құбылыс немен түсіндіріледі?
 - 12.Бензолсульфаниламид туындыларының дәрілік препараттарының сапасына қойылатын талаптар, жалпы және жеке 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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 13 беті

ТАҚЫРЫП №11

1. **Тақырып №11:** Хлорбензолсульфоқышқыл амидінің туындылары.
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу.
3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** Презентация және оған пікір жазу/жобалық жұмыс.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 11 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **Бақылау:**
 1. Сульфаниламидті препараттардың құрылысындағы амид тобы, амин тобы және ароматты сақинаға байланысты фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысы.
 2. Бензолсульфаниламидті препараттарға тән физика-химиялық қасиеттері.
 3. Бензолсульфаниламид препараттарының құрылысының қышқылдағы негіздегі және карбонаттағы ерігіштігі арасындағы байланысы.
 4. Бензолсульфаниламид препараттарының жалпы идентификациялау реакциялары.
 5. Ковалентті байланысқан күкіртті анықтау әдістері.
 6. Бензолсульфаниламид құрылысының қай тобына байланысты олар галоидтау, нитрлеу, сульфирлеу реакцияларына қатысады.
 7. Бензолсульфаниламид құрылысының қай тобына байланысты диазоттау реакцияларына қатысады.
 8. Бензолсульфаниламид құрылысының қай тобына байланысты ауыр металл тұздарымен реакцияларына қатысады. Реакция теңдеуін жазыңыз.
 9. НҚ бойынша қай бензолсульфаниламид препараттарында сілтілік анықталады?
 10. Бензолсульфаниламид препараттары ерітінділерінде неліктен түстілік анықталады. Препараттарда неліктен мөлдірлік және түстілік анықталады?
 11. Сульфаниламид препараттарын сақтау кезінде сыртқы көрінісі өзгере ме, бұл құбылыс немен түсіндіріледі?

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 14 беті

12.Сульфаниламид туындыларының дәрілік препараттарының сапасына қойылатын талаптар, жалпы және жеке талдау әдістері.

ТАҚЫРЫП №12

- Тақырып №12:** Диабетке қарсы алмасқан сульфонилмочевинаның дәрілік препараттары. Сапасына қойылатын талаптар және талдау әдістері.
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу.
- Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, «Белгісіз формула» банк қорын дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
- Орындау/бағалау түрі:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау/жобалық жұмыс.
- БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
- Тапсыру мерзімі:** 12 апта
- Әдебиет:** Қосымша 2
- Бақылау:**
 - Сульфаниламидті препараттардың құрылысындағы амид тобы,амино тобы және ароматты сақинаға байланысты фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысы.
 - Бензолсульфаниламидті препараттарға тән физика-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 диазоттау реакцияларына қатысады.
 - Бензолсульфаниламид құрылысының қай тобына байланысты ауыр металл тұздарымен реакцияларына қатысады. Реакция теңдеуін жазыңыз.
 - НҚ бойынша қай бензолсульфаниламид препараттарында сілтілік анықталады?
 - Бензолсульфаниламид препараттары ерітінділерінде неліктен түстілік анықталады. Препараттарда неліктен мөлдірлік және түстілік анықталады?

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	28 беттің 15 беті	

11. Сульфаниламид препараттарын сақтау кезінде сыртқы көрінісі өзгере ме, бұл құбылыс немен түсіндіріледі?

12. Сульфаниламид туындыларының дәрілік препараттарының сапасына қойылатын талаптар, жалпы және жеке талдау әдістері.

ТАҚЫРЫП №13

- Тақырып №13:** Құрамында оттегі бар гетероциклдер. Ранитидин - фуран туындысы, H_2 -рецепторының екінші өкілінің антагонисті
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу.
- Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
- Орындау/бағалау түрі:** Презентация және оған пікір жазу/жобалық жұмыс.
- БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, силлабус бойынша, пункт 10.2
- Тапсыру мерзімі:** 13 апта
- Әдебиет:** Қосымша 2
- Бақылау:**
 - Гетероциклді қосылыстар. Классификация.
 - Құрамында оттегі бар препараттарды фармацевтикалық талдаудың ерекшеліктері.
 - Гетероциклді қатардағы дәрілік заттардың сапасына қойылатын талаптарды қалыптастырудағы жалпы физикалық заңдылықтар.
 - Гетероциклді препараттарды талдаудың химиялық және физика-химиялық әдістері.
 - Дәрілік заттардың құрылымдық формулаларын, латынша және рационалды атауларын жазыңыз: амиодарон, гризеофульвин.
 - Химиялық құрылым мен фармакологиялық белсенділік арасындағы байланысы.
 - Физикалық қасиеттері. Алу жолдары.
 - Өзі екендігін анықтайтын жалпы және жеке реакциялары (түнбаға түсіру реакциялары, гидроксам сынағы, Витали-Морен реакциясы). Спецификалық реакциялары.
 - Сандық анықтау әдістері.
 - Медицинада қолданылуы. Сақтау шарттары.

ТАҚЫРЫП №14

- Тақырып №14:** Кумариндер және олардың антикоагулянтты туындылары.

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 16 беті

2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу.
3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, реферат дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындау/бағалау түрі:** реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру/жобалық жұмыс.
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 14 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **Бақылау:**
 1. Гетероциклді қосылыстар. Классификация.
 2. Құрамында күкірті бар препараттарды фармацевтикалық талдаудың ерекшеліктері.
 3. Құрамында оттегі бар препараттарды фармацевтикалық талдаудың ерекшеліктері.
 4. Гетероциклді қатардағы дәрілік заттардың сапасына қойылатын талаптарды қалыптастырудағы жалпы физикалық заңдылықтар.
 5. Гетероциклді препараттарды талдаудың химиялық және физика-химиялық әдістері.
 6. Дәрілік заттардың құрылымдық формулаларын, латынша және рационалды атауларын жазыңыз: неодикумарин, фепромарон, нитрофарин.
 7. Химиялық құрылым мен фармакологиялық белсенділік арасындағы байланысы.
 8. Физикалық қасиеттері. Алу жолдары.
 9. Өзі екендігін анықтайтын жалпы және жеке реакциялары (түнбаға түсіру реакциялары, гидроксам сынағы, Витали-Морен реакциясы). Спецификалық реакциялары.
 10. Сандық анықтау әдістері.
 11. Медицинада қолданылуы. Сақтау шарттары.

ТАҚЫРЫП №15

1. **Тақырып №15: Аралық бақылау-2**
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу.

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 17 беті

3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді, сөздіктерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну
4. **Орындау/бағалау түрі:** Тестілеу, НСЖ, «белгісіз формула», жазбаша-ауызша бақылау
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** Қосымша 1, бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)
6. **Тапсыру мерзімі:** 15 апта
7. **Әдебиет:** Қосымша 2
8. **Бақылау:** 9-14 аптаның дәрістер, лабораториялық сабақтар және БӨЖ тақырыптарының сұрақтары.

ҚОСЫМША 1

4. БӨЖ орындалу түрі:

- реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру/жобалық жұмыс.
- Презентация және оған пікір жазу/жобалық жұмыс.
- Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру/жобалық жұмыс.
- «Белгісіз формула» және дәрілік заттардың сапалық спецификациясы бойынша банк қорын құрастыру/жобалық жұмыс.

5. БӨЖ орындау критерийлері:

5.1 Оқытушыға арналған ақпарат

Академиялық периодтың басында әрбір білім алушыға БӨЖ тапсырмалары беріледі (әрбір кредит бойынша бір тақырып).

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	28 беттің 18 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. *Кіріспеде* 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

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 19 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

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 20 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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 21 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, текстің 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.

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 22 беті

Жүргізу әдістемесі НСТ әдісімен сабақты жүргізуге арналған әдістемелік нұсқауда 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/1tT6fN61_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

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 23 беті

ҚОСЫМША 2

7. Әдебиет

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: «Әверо», 2015.-592 б.
4. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: Оқулық. т.2-Алматы: «Әверо», 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. Ордабаева С.К., Каракулова А.Ш. Фармацевтикалық химия: ароматтық қосылыстар.-Оқулық, Ғыл.кеңес бекіт. (прот №11, 27.04.2016).-302 б.
9. 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
10. Ордабаева С.К. Глициррин қышқылы тундыларының дәрілік препараттарының бірыңғайланған сапасын бақылау әдістемелерін жасау: ғылыми-әдістемелік нұсқау.-Шымкент: «Әлем».- 2013.-92 с.
11. Каракулова А.Ш. «Глициррин қышқылы туындыларын талдау және стандарттауда физика-химиялық әдістерді кешенді қолдану», Шымкент, ЮКГФА, 20.06.2013.
12. Дәуренбеков Қ. Н. Аналитикалық химия : оқу құралы / Қ. Н. Дәуренбеков, Л. А. Дильдабекова, Ж. Қ. Рысымбетова. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 268 бет.с

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: «Әверо», 2015.-640 с.

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		28 беттің 24 беті

4. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия: учебник, том II:- Алматы: «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 ЛС: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.-М: I МГМУ; - Шымкент: ЮКГФА, 2015. - 248 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. Махова Е.Г. «Получение и стандартизация производных глицирризиновой кислоты с туберкулостатической активностью», Шымкент, ЮКГФА,20.06.2013
15. Надирова С.Н. «Фармацевтический анализ лекарственных форм метронидазола», Шымкент, ЮКГФА,17.06.2015
16. Сабырхан А.А. «Разработка спецификаций качества и стандартизация глицирризиновой кислоты», Шымкент, ЮКМА, 18.06.2020
17. Адиходжаева Б. Б. Аналитическая химия : учебное пособие / Б.Б. Адиходжаева, Р. А. Рустамбекова. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 220с

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 дәрілік заттарды талдау: оқу құралы.- Алматы: «Эверо», 2016. - 120 бет. С

QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/ 28 беттің 25 беті	
«Фармацевтикалық химия-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		

5. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств под редакцией Г.В. Раменской и С.К. Ордабаевой.-Учебно-методическое пособие на английском языке.-Утв. Уч. советом (прот № 11 от 29.03.2018). -336с
6. Ордабаева С.К. Фармацевтическая химия. Ароматические соединения.- учебное пособие на английском языке.-Утв. Уч. советом (прот №14 от 27.06.2018).-320с.
7. Данилина А.Я. «Разработка методик стандартизации лекарственных препаратов ма-клюры оранжевой», Шымкент, ЮКГФА, 20.06.2017
8. Карабаева А.Н. «Анализ нового биологически активного производного имидазола», Шымкент, ЮКГФА, 20.06.2017
9. Атырханова К.К. «Дәрілік препараттардың бірыңғайланған талдау әдістемелерін жа-сау», Шымкент, ЮКМА, 19.06.2018
10. Бидайбек Р.Н. «Жаңа биологиялық белсенді пурин туындысын талдау», Шымкент, ЮКМА, 21.06.2019
11. Тлеукабыл Д. «Жаңа дәрілік субстанция ретінде 2,4,5-үшбромимидазолды зерттеу», Шымкент, ЮКМА, 19.06.2021
12. English for the pharmaceutical industry: textbook / M. Bucheler [and etc.]. - New York: Ox-ford University Press, 2014. - 96 p. +эл. опт. диск (CD-ROM).
13. Cairns, D. Essentials of pharmaceutical chemistry: textbook / D. Cairns. - 4th ed. - London: [s. n.], 2013. - 308 p
14. 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 study guide for students of higher schools – Kharkiv: NUPh; Original, 2013. – 527 p.
15. Method validation in pharmaceutical analisis: a guide to best practice / editors dr. Joachim Ermer. - 2nd ed. - Germany: Wiley-VCH, 2015. - 418 p.
16. Watson, David G. Pharmaceutical analysis: a textboor for pharmacy students and pharmaceu-tical chemists / David G. Watson. - 4th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2017. - 459 p.

Электрондық ресурстар:

1. Электронная библиотека ЮКМА - <https://e-lib.skma.edu.kz/genres>
2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – <http://rmebrk.kz/>
3. Цифровая библиотека «Aknurpress» - <https://www.aknurpress.kz/>
4. Электронная библиотека «Эпиграф» - <http://www.elib.kz/>
5. Эпиграф - портал мультимедийных учебников <https://mbook.kz/ru/index/>
6. ЭБС IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/auth>
7. информационно-правовая система «Заң» - <https://zan.kz/ru>
8. Cochrane Library - <https://www.cochranelibrary.com/>

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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған
әдістемелік нұсқаулар

044-55/

28 беттің 26 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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған
әдістемелік нұсқаулар

044-55/

28 беттің 27 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-1» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған
әдістемелік нұсқаулар

044-55/

28 беттің 28 беті