

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест.нөмірі 24 беттің 1 беті
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		



БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНА (БӨЖ) АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

Пән атауы

Табиғи биологиялық белсенді
қосылыстарды талдау

Пән коды

ТВВКТ 2201

ББ шифрі және атауы

6В10106 - «Фармация»

Оқу сағаттары/кредит көлемі

150 сағат/5 кредит

Оқу курсы мен семестрі

2 мен III

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		Сәйкест.нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 2 беті

Білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқау «Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» жұмыс оқу бағдарламасына (силлабусқа) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Хаттама №21, 10.06.2024 ж.

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		Сәйкест. нөмірі 24 беттің 3 беті
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		

1. 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. Студенттің 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.

Студенттердің 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;

1. **Тақырыбы №1:** Тритерпендер ДЗ ретінде және олардың туындылары
2. **Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік творчестволық 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 нысаны:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер
6. **Тапсыру мерзімі:** 1 апта
7. **Әдебиет:** 1 қосымша
8. **Бақылау:**
 1. Тритерпен туындыларының физикалық және химиялық қасиеттерінің ерекшеліктері. Тритерпен туындылары дәрілік заттарының сапасын бақылаудағы физика-химиялық әдістері.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест.нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 4 беті

- Тритерпен туындылары дәрілік заттарының спецификалық қоспасын қалай анықтайды?
- Тритерпен туындыларын талдауда физикалық және химиялық құрылысы қалай қолданылады? Химизм реакциясын жазыңыз.
- Тритерпеноидтар дәрілік зат ретінде. Дәрілік заттарды алудың табиғи көзі.
- Глицерам, биосластин, глидерининнің құрылымдық формуласын жазыңыз. Осы қосылыстардың негізгі құрамындағы изопропен фрагменттерін белгілеңіз.
- Глицерам, биосластин, глидерининді талдауда УК- спектрофотометрияның қолдану мүмкіндіктерін қарастырыңыз.

1. **Тақырыбы №2:** Карденолидтер – оймақгүлдің жүрек гликозидтері , Комбестрофантының гликозидтері, ландыш гликозиді

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, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. **Орындау/бағалау нысаны:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер

6. **Тапсыру мерзімі:** 2 апта

7. **Әдебиет:** 1қосымша

8. **Бақылау:**

1. Осы топтағы дәрілік препараттардың құрылыстық формулалары, латынша 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 апиерогендігі, стерильдігі.

5. Сандық мөлшерін анықтау әдістері.

6. Тетрациклин- антибиотиктерінің медицинада қолданылуы.

7. Сақтау жағдайлары.

1. **Тақырыбы №3:** Гестагендердің стероидті гормондары және эстрогендер және олардың 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		Сәйкест.нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 5 беті

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 нысаны:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер
6. **Тапсыру мерзімі:** 3 апта
7. **Әдебиет:** 1қосымша
8. **Бақылау:**
 1. Азобояу реакциясы эстроген гармондары препараттарының қандай құрамына негізделген. Теңестіру реакциясын жазыңыз.
 2. Концентрлі күкірт қышқылымен стероидты гармондардың сапасына зерттеу қалай жүргізіледі.
 3. Стероидты гармондардың өзі екендігін анықтауда қандай физика-химиялық әдістерді қолдануға болады.
 4. Гестоген қатарының химиялық құрылысы мен фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысы.
 5. Стероидты гармондардың өзі екендігін анықтауда ЖҚХ-ны қалай жүргізеді. Талдау шартын келтіріңіз.
 6. Прогестерон туындыларының алыну жолдарын жазыңыз. Осы қосылыстардың қышқылдармен тұрақтылығын қалай түсіндіреді?
1. **Тақырыбы №4:** Андрогендердің стероидті гормондары және анаболиктер және олардың туындылары.
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, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындау/бағалау нысаны:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат.VY3» жүйесінде тексеру
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер
6. **Тапсыру мерзімі:** 4 апта
7. **Әдебиет:** 1қосымша
8. **Бақылау:**
 1. Стероидтардың ағзадағы биохимиялық рөлі.
 2. Физикалық, химиялық және фармакологиялық қасиеттерін анықтайтын, стероидты қосылыстардың химиялық құрылысының ерекшелігі.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі 24 беттің 6 беті
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		

3. Стероидты қосылстарды талдаудың әдістері (химиялық, физика-химиялық, биологиялық).
4. Андрогенді гармондардың сандық мөлшерін анықтау үшін қандай физика-химиялық әдістер қолданылады.
5. Андрогенді гармондар туындыларының және олардың синтетикалық аналогтарының құрылымдық формуласын, латынша және рационалды атауларын жазыңыз. Өзі екендігін анықтауға болатын, молекуласындағы функционалды топтарды атаңыз.
6. Андрогендердің фармакопоялық препараттарын атаңыз. Латынша және рационалды атауларын жазыңыз. Шығару түрі, сақтау жағдайы.
7. Андрогенді гармондар препараттарының өзі екендігін анықтауда, құрамында күрделі эфир тобы бар қандай сапалық реакциялар жүргізіледі? реакциясын жазыңыз.

1. **Тақырыбы №5:** Қалқанша безінің гормондары - йодталған ароматты және арилалифатты амин қышқылдары.
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 нысаны:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау.
5. **БӨЖ орындалу критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер
6. **Тапсыру мерзімі:** 5 апта
7. **Әдебиеттер:** 1қосымша
8. **Бақылау:**
 1. Йодталған ароматты және арилалифатты амин қышқылдары (тиреоидин) туындылары қатары дәрілік заттарының биохимиялық алғышарттары.
 2. Қандай гармон тироксиннің фармакологиялық әсерін
 3. Ароматты аминқышқылдары туындыларын талдауда физикалық қасиеті.
 4. Йодталған ароматты және арилалифатты амин қышқылдары туындыларын талдауда қолданылатын минерализация әдістері.
 5. Йодталған ароматты және арилалифатты амин қышқылдары туындыларының қышқылды-негіздік қасиеті және препараттарын талдауда қолдану.
 6. Йодталған ароматты және арилалифатты амин қышқылдары туындыларының препараттарында ковалентті байланысқан йодтың дәлелдеу әдістері.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі 24 беттің 7 беті
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		

7. Оттекті колбаның жандыру әдістерінің негізгі қағидалары және зерттелетін топтың препараттарын талдауда қолданылуы.

- Тақырыбы №6:** Д тобының витаминдері – циклогексанолэтиленгидридан қосылыстарының туындылары.
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру
- Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, реферат дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
- Орындау/бағалау нысаны:** реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.VY3» жүйесінде тексеру.
- БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер
- Тапсыру мерзімі:** 6 апта
- Әдебиет:** 1қосымша
- Бақылау:**
 - Дәрілік заттарды алу үшін алғышарттары ретінде Д тобының дәрумендерінің ағзадағы биохимиялық рөлі.
 - Д тобының дәрумендерінің қалыптасу механизмі. Химиялық өзгерістерді ескере отырып сақтау жағдайының ерекшелігі.
 - Д тобының дәрумендерінің физика-химиялық қасиеті. Сапасына қойылатын талаптар.
 - Д тобының дәрумендерінің сапасын бағалау әдістерін арттыру жолдары.
 - Эрго- және холекальциферолдың құрылымдық формуласын жазыңыз. Рационалды және латынша атауын жазыңыз. Химиялық құрылысы мен фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысын көрсетіңіз.

- Тақырыбы №7:** Р тобының витаминдері – бензопиран туындылары, К тобының витаминдері – нафтохинон туындылары.
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру
- 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.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 8 беті

4. **Орындау/бағалау нысаны:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау

5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер

6. **Тапсыру мерзімі:** 7 апта

7. **Әдебиет:** 1 қосымша

8. **Бақылау:**

1. Сульфаниламид препараттарының қолданылу саласы бойынша ғалымдардың жұмысы.
2. Құрылысындағы амид тобы, амин тобы және ароматты сақинаға байланысты фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысы.
3. Сульфаниламид препараттарының физикалық және химиялық қасиеттері. 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.
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.

1. **Тақырыбы №8:** Аралық бақылау

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 дайындалу.

4. **Орындау/бағалау нысаны:** Тестілеу, НСЖ, «белгісіз формула»

5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 9 беті

6. **Тапсыру мерзімі:** 8 апта
7. **Әдебиет:** 1 қосымша
8. **Бақылау:** 1-7 аптаның дәрістер, лабораториялық сабақтар және БӨЖ тақырыптарының сұрақтары.

1. **Тақырыбы №9:** Фенилалкиламин туындыларының алкалоидтары
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 нысаны:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау

5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер

6. **Тапсыру мерзімі:** 9 апта

7. **Әдебиет:** 1 қосымша

8. **Бақылау:**

1. Фенилалкиламиндер қатарының дәрілік препараттарының жасау алғышарттары. Стереоизомерлерінің мәніне, қосылыстарына бағытталған іздеу жолдары.
2. Эфедрин гидрохлориді дәрілік затының химиялық құрылысы мен фармакологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысының көрсетініз.
3. Препараттардың қышқылдық- негіздік және тотығу-тотықсыздану қасиеттері, дәрілік заттарды талдауда қолдануы.
4. Препараттардың функционалды топтарына байланысты талдау әдістерді салыстырмалы бағалау.
5. Зерттелетін топтың алу жолдары және көздері, қолданылуына байланысты сапасына қойылатын талаптар.
6. Тазалығына қойылатын талаптар: фенилалкиламиндер қатарындағы препараттарда оксикосылыстардың болмауына, яғни жіберілмеген қоспаларға зерттеу жүргізу.
7. Эфедрин гидрохлориді препаратының алу жолдарына байланысты спецификалық қоспалар. Қоспаларды анықтау әдістері.

1. **Тақырыбы №10:** Пирролизидин, имидазол туындылары алкалоидтары
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, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест.нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 10 беті

4. **Орындау/бағалау нысаны:** презентация дайындау, презентацияға пікір жазу

5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер

6. **Тапсыру мерзімі:** 10 апта

7. **Әдебиет:** 1қосымша

8. **Бақылау:**

1. Пирролизидин, тетрагидропиррол және 1,2,4-триазол туындыларының құрылымдық ерекшеліктері. Биологиялық белсенді қосылыстардың синтез әдістеріне негізделген, гетероциклдердің химиялық қасиеті.
2. Имидазол туындылары дәрілік заттарының алыну жолдары және көзі.
3. Платифиллин гидротартраты дәрілік препаратының химиялық формуласы, рационалды және латынша атаулары.
4. Зерттелетін қатардағы препараттардың химиялық құрылысы мен фармакологиялық белсенділігінің арасындағы байланысы.
5. Дәрілік препараттардың алу жолдары және тазалығына қойылатын талаптар.
6. Тектес қоспалар және тазалығын талдауды анықтау әдістері.
7. Идентификациясына жалпы және жеке реакциялар. Дәрілік заттардың идентификациясына спецификалық реакциялар.
8. Дәрілік препараттарын талдау әдістеріне негізделген қышқылдық-негіздік қасиеттері.

1. **Тақырыбы №11:** Лизергин қышқылы туындыларының алколоидтары ДП талдау

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 нысаны:** Реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер

6. **Тапсыру мерзімі:** 11 апта

7. **Әдебиет:** 1қосымша

8. **Бақылау:**

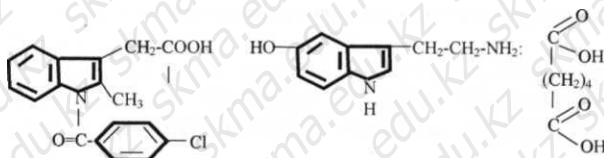
1. Ағзадағы серотонин алмасуының биохимиялық процестері.

2. Индометацин - препараттарын алудағы биохимиялық алғы шарт. Қабынуға қарсы терапиядағы стероидты емес қабынуға қарсы препараттардың (СЕККП) ролі.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 11 беті

3. Индол туындыларының дәрілік препараттарының химиялық қасиеттерінің ерекшеліктері және сақтау жағдайлары.

4. Құрылыстық формуласы бойынша рационалды аттарын атаңыздар және жазыңыздар:



5. Индометациндегі сірке қышқылының қалдығын химиялық реакцияның көмегімен дәлелдеп беріңіз.

6. Индометациндегі ковалентті-байланысқан хлорды анықтау әдістері. Реакция теңдеулерін жазыңыздар.

7. Индометациндегі үшіншілік аминді қандай химиялық реакциялардың көмегімен анықтауға болады

8. Индометациннің сандық мөлшерін анықтайтын фармакопоялық және фармакопоялық емес әдістері.

1. **Тақырыбы №12:** Тропан туындыларының алкалоидтары

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, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. **Орындау/бағалау нысаны:** Презентация өткізу және оған пікір жазу

5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер

6. **Тапсыру мерзімі:** 12 апта

7. **Әдебиет:** 1 қосымша

8. **Бақылау:**

1. Тропан туындылары дәрілік заттарының алыну жолдары және көздері.

2. Тропан туындылары дәрілік заттарының химиялық құрылысы мен биологиялық байланысы.

3. Тропан туындылары дәрілік заттарының оптикалық белсенділігі изомер түрлері және олардың биологиялық белсенділігінің мағынасы.

4. Тропан туындылары дәрілік заттарының синтезінің жалпы сызбасы және тазалығына қойылатын талаптар.

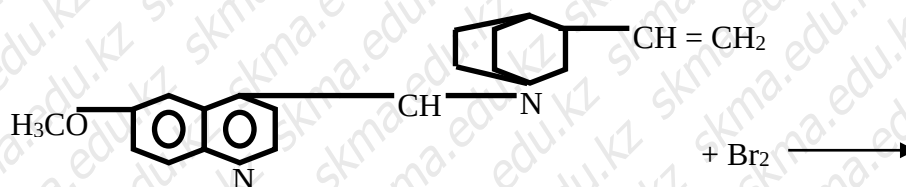
5. Тропан туындылары дәрілік заттарының қышқылдық-негіздік қасиеті және олардың талдауда қолданылуы.

6. Тропан туындылары дәрілік заттарының гидролитикалық ыдырауы.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 12 беті

- Тропан туындылары дәрілік заттарының идентификацияда қолданылуы және тотығу-тотықсыздану қасиеттері.
- Тропан алкалоидтарының электрофильді орын басу реакциясы: идентификациясына арнайы реакция ретінде Витали-Морен реакциясы.

- Тақырыбы №13:** Хиолин туындыларының алкалоидтары. Изохиолин туындыларының алкалоидтары апорфин
- Мақсаты:** білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру
- 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.
- Орындау/бағалау нысаны:** «Белгісіз формула» банк қорын дайындау, ДЗ сапалық спецификациясын дайындау
- БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер
- Тапсыру мерзімі:** 13 апта
- Әдебиет:** 1 қосымша
- Бақылау:**
 - Хиолин туындылары дәрілік заттарының алғышарттары. Хинин препараттарының табиғи алу көздері.
 - Хиолин туындылары дәрілік заттарының химиялық құрылысының фармакологиялық әсерімен байланысы.
 - Хиолин туындыларының салыстырмалы физикалық қасиеті.
 - Хинин гидрохлориді мен хинин сульфатын кептіргендегі масса шығынының айырмашылығын немен түсіндіреді.
 - Реакцияның жүруін толықтырыңыз және түсіндіріңіз.



- Хинин тұздарының өзі екендігін бір-бірінен ажырататын реакциясы және физикалық константалары.
- Не себепті хинин препараттарында басқа хин ағашының алкалоидтарының шекті мөлшерде болуын қадағалайды?
- Хинин препараттарының сандық анықтау әдістері.

- Тақырыбы №14:** Аминогликозидтер антибиотиктері - стрептомициндер,

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 13 беті

макролидтер, азалидтер, тетрагидропиррол туындылары

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, презентация дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындау/бағалау нысаны:** Презентация өткізу және оған пікір жазу
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер
6. **Тапсыру мерзімі:** 14 апта
7. **Әдебиет:** 1қосымша
8. **Бақылау:**
 1. Антибиотиктер жайлы ғылымның алғы шарттары, ескі ғалымдардың осы бағыт бойынша жұмысы.
 2. Антибиотиктер жайлы ғылымның заманауи жағдайы, даму перспективалары.
 3. Антибиотиктердің механизмі және әсері бойынша бағытының жіктелуі. Химиялық жіктелуі.
 4. Антибиотиктердің қауіпсіздігіне және тиімділігіне қойылатын талаптар.
 5. Талдаудың әдістері мен сапасына қойылатын талаптар. Физикалық, химиялық, фармакологиялық қасиеттері.
 6. Макролид антибиотиктердің жалпы және жеке талдау әдістері.
 7. Макролид антибиотиктердің тазалығын талдауда қандай көрсеткіштерін анықтайды.
 8. Эритромицин тобы антибиотиктерінің сандық анықтау әдістері.
1. **Тақырыбы №15:** Аралық бақылау
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 дайындалу.
4. **Орындау/бағалау нысаны:** Тестілеу, НСЖ, «белгісіз формула»
5. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1,2 және 3 кестелер
6. **Тапсыру мерзімі:** 15 апта
7. **Әдебиет:** 1қосымша
8. **Бақылау:** 9-14 аптаның дәрістер, зертханалық 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		Сәйкест.нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 14 беті

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.

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

5.2 Білім алушыға арналған ақпарат

Реферат.

Рефераттың схемасы:

- кіріспе (тақырыбы, мақсаты және міндеті, өзектілігі);
- негізгі мазмұны (тақырыптар бойынша нақты сұрақтар тізімі);

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 15 беті

- 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 критеріі: 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.).

БӨЖ орындалу түрі – 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 кемшіліктер мен ұсыныстар көрсетіледі. Рецензия соңында автор тақырыпқа баға беріп, өзінің пікірін білдіреді.

БӨЖ орындалу түрі – 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 кнопкалары) тақырыпқа, тақырыпта көрсетілген суреттерге кедергі жасамауы керек
Фон	• ашық түсті фондарды таңдау (көк, жасыл)
Түстерді пайдалану	• бір слайдта үш түрлі түстен жоғары болмауы керек:

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест.нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 16 беті

	фонға, тақырыпқа және мазмұнына
Анимациялық эффекттер	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
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.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 17 беті

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)

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.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест.нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 18 беті

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. 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/1VxjMySqscQwhYj4AmGxBXvceWvMgEkO1/view?usp=sharing
3	https://drive.google.com/file/d/1WaOmK2dPHjb0DI3KzxiFqn4hONlWR7cr/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		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 19 беті

4	https://drive.google.com/file/d/1qGXZTAAJp-skYOJMBFBKlowPdxW9Jmxg/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/1t96VlCZ0rxKqr6t75bJuoyJSJ-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:**

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/1LYdjSKHihJ95-glq0_No4DKshf9WzZoE?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		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 20 беті

ҚОСЫМША 2

11. Әдебиеттер

Электрондық 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. – 467с.
9. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии под редакцией Г.В. Раменской.-М.: Пилот, 2016.-352 с.
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 с.
11. Ордабаева С. К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений [Электронный ресурс]: учебное пособие.- Шымкент: «Әлем», 2015. –Электрон. текств. дан. (4,75Мб). 2021 - 249 с.
12. Ордабаева, С.К. Фармацевтикалық химия. Ароматты қосылыстар. [Электронды ресурс]: Оқу құралы. - Шымкент: «Әлем», 2018.- Электронды мәтінді мәлімет (4,75Мб). 2021.-302 б.
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.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 21 беті

19. The United States Pharmacopeia, 38 National Formulary 33.-2015.

Электрондық ресурстары

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

Әдебиеттер

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. Глицирризин қышқылы тундыларының дәрілік препараттарының бірыңғайланған сапасын бақылау әдістемелерін жасау: ғылыми-әдістемелік нұсқау.-Шымкент: «Әлем».- 2013.-92 с.
11. Каракулова А.Ш. «Глицирризин қышқылы туындыларын талдау және стандарттауда физика-химиялық әдістерді кешенді қолдану», Шымкент,

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 22 беті

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: «Эверо», 2015.-640 с.
4. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия: учебник, том II:- Алматы: «Эверо», 2015.-572 с.
5. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия: учебное пособие для вузов / 3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2006. - 640 с
6. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия : учеб. пособие / - 3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2008. - 640 с
7. Арзамасцев, А. П. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии : учебное пособие / М. : Медицина, 2004. - 384 с. : - (Учеб. лит. для студ. фарм. вузов и фак.)
8. Газалиев, А. М. Система обеспечения безопасности и качества лекарственных веществ: учебник. - Алматы : ЭСПИ, 2021.
9. Тюкавкина, Н. А. Стандартизация и контроль качества лекарственных средств : учеб. пособие / - М. : МИА, 2008. - 384 с
10. Бошкаева, А. К. Структурные исследования лекарственных веществ методами физико-химического анализа: учеб. пособие/ - Алматы : New book, 2022. - 276 с.
11. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы:«Жибек жолы», 2008.-Том 1.- 592с.
12. Государственная фармакопея Республики Казахстан.- Алматы:«Жибек жолы», 2009.-Том 2.- 804с.
13. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы:«Жибек жолы», 2014.-Том 3.-729с.
14. Контроль качества и стандартизация ЛС: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.-М: І МГМУ; - Шымкент: ЮКГФА, 2015. - 248 с.
15. Ордабаева С.К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: учебное пособие.-Шымкент: «Әлем», 2015.-249 с.
16. Раменская Г.В. Фармацевтическая химия: учебник.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-467 с.
17. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии под редакцией Г.В. Раменской.-М.: Пилот, 2016.-352 с.
18. Фармакопея ЕАЭС. – Москва, 2021.-566 с.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест. нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 23 беті

19. Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 160 с
20. Махова Е.Г. «Получение и стандартизация производных глицирризиновой кислоты с туберкулоостатической активностью», Шымкент, ЮКГФА, 20.06.2013
21. Надирова С.Н. «Фармацевтический анализ лекарственных форм метронидазола», Шымкент, ЮКГФА, 17.06.2015
22. Сабырхан А.А. «Разработка спецификаций качества и стандартизация глицирризиновой кислоты», Шымкент, ЮКМА, 18.06.2020
23. 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
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 маклюры 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 жасау», 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: Oxford 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

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		Сәйкест.нөмірі
«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәнінің білім алушылардың өзіндік жұмысына (бөж) арналған әдістемелік нұсқауы		24 беттің 24 беті

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 pharmaceutical chemists / David G. Watson. - 4th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2017. - 459 p.
--