

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/
Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		20 беттің 1 беті



БІЛІМАЛУШЫЛАРДЫҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНА (БӨЖ) АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

Пән	«Токсикологиялық химия»
Пән коды	ТН 5201-1
Білім беру бағдарламасы	6В10106 «Фармация»
Оқу сағатының көлемі/кредиттің көлемі	120 сағат/5 кредит
Курс	5
Семестр	IX

Шымкент, 2023

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/ 20 беттің 2 беті
Білімалушылардыңөзіндік жұмысына (БӨЖ) арналғанәдістемелікнұсқаулар	

Студенттің өз бетінше атқаратын жұмысына арналған әдістемелік өңдеу «Токсикологиялық химия» пәнінің жұмыс бағдарламасына (силлабус) сай дайындалып кафедра мәжілісінде талқыланды

Хаттама №19, 12.06.2023 ж.

Кафедра меңгерушісі, профессор



Ордабаева С.Қ.

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/ 20 беттің 3 беті
Білімалушылардыңөзіндік жұмысына (БӨЖ) арналғанәдістемелікнұсқаулар		

1. Кіріспе

Студенттің өз бетінше атқаратын жұмысы (СӨЖ) 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 қажетті уақытты дұрыс үнемдеп және пайдаланып, пәнді толық меңгеруге және кәсіптік ақпаратты дұрыс пайдалануға ықпал етеді. СӨЖ студенттердің ұйымшылдығын, тәртіптілігін, еркіндігін, дағдылануды, өзіндік ойлауды, өзіндік жұмыс істеу стилін және танымдық дағдыларын арттырады.

СӨЖ 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;

Тақырып № 1

1. Тақырыбы: Биологиялық объектідегі табиғаты органикалық және бейорганикалық улы және күшті әсерлі заттарды талдау әдісі мен теориясын құрудағы отандық және шетел ғалымдарының ролі.

2. Мақсаты: студенттердің өзіндік жұмысын жасау дағдыларын қалыптастыру, ғылыми және практикалық міндеттерді шешу кезінде оны қолдану және одан әрі пайдалану үшін танымдық іс-әрекет тәсілдерін меңгеру

3. Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, 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 Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		044-55/ 20 беттің 4 беті

4. Орындау формасы: презентация, презентацияға пікір

5. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

6. Тапсыру мерзімі: 1 апта

7. Әдебиеттер: 1 қосымша.

8. Бақылау:

1. Токсикологиялық химияның даму тарихы қандай?
2. Сот-химиялық зерттеу әдісіне үлесін қосқан отандық ғалымдарды атаңыз? Сот-химиялық зерттеудің мақсаты мен есебі қандай?
3. Қазақстан Республикасында ұйымдастырылған сот-медициналық зерттеудің тізбегі қандай?
4. «Сот-химиялық зерттеу актының» құрылымы қандай?
5. Заттық анықтауда қандай құжаттар көрсетілуі қажет?
6. Қайта зерттеу кезінде қандай құжаттар көрсетілуі қажет?
7. Наркологиялық диспансерде улануды анықтау кезінде қандай құжаттар көрсетілуі қажет?
8. Егер қажетті құжаттар зерттеу болып жатқан жерге уақытылы жеткізілмесе, онда эксперт зерттеуші зерттеуді одан әрі жүргізуге құқылы ма?

Тақырып № 2

1. Тақырыбы: Улар және уланулар туралы түсінік. Уытты агенттер жіктелуі. Уыттылық рецепторлары.

2. Мақсаты: студенттердің өзіндік жұмысын жасау дағдыларын қалыптастыру, ғылыми және практикалық міндеттерді шешу кезінде оны қолдану және одан әрі пайдалану үшін танымдық іс-әрекет тәсілдерін меңгеру

3. Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

4. Орындау формасы: презентация, презентацияға пікір

5. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

6. Тапсыру мерзімі: 2 апта

7. Әдебиеттер: 1 қосымша.

8. Бақылау:

1. «У» мен «токсикология» ұғымдарына анықтама беріңіз. Химия токсикологиялық анализінде қолданылатын удың классификациясына мысал келтіріңіз.
2. удың гигиеналық классификациясы (улылық дәрежесіне қарай). Мөлшерін көрсету арқылы мысалдар келтіріңіз.

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		044-55/ 20 беттің 5 беті

3. «Улану» ұғымына анықтама беріңіз. Уланудың сипаттамасы және классификациясы.
4. «Токсикодинамика» ұғымына анықтама беріңіз. Улану факторларын атап көрсетіңіз.
5. Уланудың рецепторларына сипаттама беріңіз.
6. Нақты мысалдар арқылы «агонист» және «антагонист» рецепторларына түсініктеме беріңіз.

Тақырып № 3

1. Тақырыбы: Газды хроматография әдісін “ұшқыш улар” “скринингтік” талдауында қолдану перспективасы. Цианидтерді анықтаудың фотометриялық әдісі.

2. Мақсаты: студенттердің өзіндік жұмысын жасау дағдыларын қалыптастыру, ғылыми және практикалық міндеттерді шешу кезінде оны қолдану және одан әрі пайдалану үшін танымдық іс-әрекет тәсілдерін меңгеру

3. Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

4. Орындау формасы: тест дайындау, тестке пікір жазу
«Антиплагиат ВУЗ» бағдарламасының көмегімен плагиатқа тексеру

5. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

6. Тапсыру мерзімі: 3 апта

7. Әдебиеттер: 1 қосымша.

8. Бақылау:

1. «Ұшқыш уларға» ХТТ жүргізу барысында хроматография әдісінің артықшылығы немен түсіндіріледі?
2. Биологиялық сұйық сынамаларды ГЖХ әдісімен анықтау.
3. Алкилнитриттерді анықтау және бөлу методикалары.
4. Этил спиртін анықтау кезінде газды хроматография әдісін қолданудың мәні неде?
5. Хроматограммада этил спиртін сандық және сапалық анықтау кезінде нәтижелер интерпретациясы қалай жүргізіледі?
6. «Ұшқыш улардың» скрининг анализінде газды хроматография әдісін қолданудың мәні.
7. Цианидтерді анықтау және оқшаулаудың ерекшеліктері.

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/
Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		20 беттің 6 беті

Тақырып № 4

2. Тақырыбы: “Ұшқыш улар” сандық мөлшерін анықтау әдістері

2.Мақсаты: студенттердің өз бетінше шығармашылықпен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру, ғылыми-практикалық мәселелерді шешуде әрі қарай пайдалану және қолдану үшін танымдық іс-әрекет әдістерін меңгерту.

3.Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

4. Орындау формасы: тест дайындау, тестке пікір жазу

«Антиплагиат ВУЗ» бағдарламасының көмегімен плагиатқа тексеру

9. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

10.Тапсыру мерзімі: 3 апта

11.Әдебиеттер: 1 қосымша.

12.Бақылау:

1. «Ұшқыш уларға» ХТТ жүргізу барысында хроматография әдісінің артықшылығы немен түсіндіріледі?
2. Биологиялық сұйық сынамаларды ГЖХ әдісімен анықтау.
3. Алкилнитриттерді анықтау және бөлу методикалары.
4. Этил спирті анықтау кезінде газды хроматография әдісін қолданудың мәні неде?
5. Хроматограммада этил спирті сандық және сапалық анықтау кезінде нәтижелер интерпретациясы қалай жүргізіледі?
6. «Ұшқыш улардың» скрининг анализінде газды хроматография әдісін қолданудың мәні.
7. Цианидтерді анықтау және оқшаулаудың ерекшеліктері.

Тақырып № 5 Микроэлементтер ту-ралы жалпы мағлұ-маттар.

Маңызды эс-сенциалды және шартты-эссенциалды микроэлемент-тер.

Уытты микроэлемент-тер. МЭ дефицитінен, көптігінен, дисбалан-сынан туындаған клиника-токсиколо-гиялық және химия-токсикологиялық мәселелер.

2.Мақсаты: студенттердің өзіндік жұмысын жасау дағдыларын қалыптастыру, ғылыми және практикалық міндеттерді шешу кезінде оны қолдану және одан әрі пайдалану үшін танымдық іс-әрекет тәсілдерін меңгеру

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/
Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		20 беттің 7 беті

3. Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

4. Орындау формасы: тест дайындау, тестке пікір жазу

«Антиплагиат ВУЗ» бағдарламасының көмегімен плагиатқа тексеру

5. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

6. Тапсыру мерзімі: 4 апта

7. Әдебиеттер: 1 қосымша.

8. Бақылау: 1. Металлдардың қандай физико-химиялық қасиеті уыттылығымен байланысты?

2. «Металлдық улардың» қандай токсикокинетикалық ерекшеліктері бар?

3. ХТТ кезінде минерализация үшін негізгі биоматериалды сынама алудың әдістері.

4. Мырыш және ауыр металл қосылыстарымен улану жағдайлары.

5. «Металло-лиганды гомеостаз» ұғымына анықтама беріңіз.

7. Микроэлементтер механизмі қандай?

8. Микроэлементтер әсері механизмінің антагонисттік регуляциясының рекомбинационды принципі.

Тақырып № 5

1. Тақырыбы: Микроэлементтер ту-ралы жалпы мағлұ-маттар. Маңызды эс-сенциалды және шартты-эссенциалды микроэлементтер. Уытты микроэлемент-тер. МЭ дефицитінен, көптігінен, дисбалан-сынан туындаған клиника-токсиколо-гиялық және химия-токсикологиялық мәселелер.

2. Мақсаты: студенттердің өзіндік жұмысын жасау дағдыларын қалыптастыру, ғылыми және практикалық міндеттерді шешу кезінде оны қолдану және одан әрі пайдалану үшін танымдық іс-әрекет тәсілдерін меңгеру

3. Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

4. Орындау формасы: презентация өткізу және оған пікір жазу

5. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

2. Тапсыру мерзімі: 5 апта

3. Әдебиеттер: 1 қосымша.

4. 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/ 20 беттің 8 беті
Білімалушылардыңөзіндік жұмысына (БӨЖ) арналғанәдістемелікнұсқаулар		

1. Микроэлементтер дегеніміз не? Классификациясы.
2. Қандай элементтер эссенциалды және шартты-эссенциалды болып есептелінеді?
3. Неліктен бірнеше микроэлементтер ағзаға уыттылық әсер көрсетеді?
4. Металлдармен уланудың клиникалық көріністерін атаңыз.
5. Микроэлементтердің ХТТ жағдайында сот-химия сарапшылары қандай мәселелерге тап болады?
6. Микроэлементтердің жеткіліксіздігі, артылған өнімі, дисбалансы.
7. Ауыр және созылмалы металотоксикоздар және олардың диагностикасы

Тақырып № 6

1. **Тақырыбы:** Хлорорганикалық қо-сылыстар, фенолдар, карбамин қышқылы топтары улы химикат-тарының ХТТ ерек-шеліктері. Метаболизмі және токсикокинетикасы. Пестицидтерді талдау әдістері: энзимді, хи-миялық, хроматогра-фиялық.
2. **Мақсаты:** студенттердің өзіндік жұмысын жасау дағдыларын қалыптастыру, ғылыми және практикалық міндеттерді шешу кезінде оны қолдану және одан әрі пайдалану үшін танымдық іс-әрекет тәсілдерін меңгеру
3. **Тапсырмалар:** алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.
4. **Орындау формасы:** кроссвордты құру және шешу
5. **Орындау критерилері:** 1,2 және 3 кесте
5. **Тапсыру мерзімі:** 6 апта
6. **Әдебиеттер:** 1 қосымша.
7. **Бақылау:**
 1. «Биологиялық қауіптілік» ұғымына анықтама беріңіз.
 2. Экопатогендер, биореттегіштер дегеніміз не?
 3. Пестицидтермен уланудың негізгі көздері қандай?
 4. Пестицидтердің қандай классификацияларын білесіз?
 5. Әртүрлі топтағы пестицидтердің физико-химиялық қасиеттері мен уыттылығын сипаттаңыз.
 6. Пестицидтермен улану жағдайындағы клиникалық және аналитикалық диагностика қалай жүргізіледі?
 7. Пестицидтермен улану кезінде қандай детоксикациялық әдістер қолданылады?

Тақырып № 7 «Металдық уларды» анықтаудағы фотоколориметрия әдісі.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		044-55/ 20 беттің 9 беті

3. Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

4. Орындау формасы: Реферат дайындау және қорғау, рефератқа пікір «Антиплагиат ВУЗ» жүйесінің көмегімен плагиатқа тексеру

5. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

8. Тапсыру мерзімі: 7 апта

9. Әдебиеттер: 1 қосымша.

10. Бақылау:

1. Микроэлементтер дегеніміз не? Классификация.
2. Қандай микроэлементтер маңызды, қайсысы шартты түрде маңызды?
3. Неліктен кейбір микроэлементтер организмге улы әсер етеді?
4. Металлмен уланудың клиникалық көрінісі қандай?
5. Микроэлементтердің КТА-да сот химиясы қандай мәселелерге тап болады?
6. Микроэлементтердің тапшылығы, артық болуы және теңгерімсіздігі (МЭ).
7. Жедел және созылмалы металл токсикозы және олардың диагностикасы

Тақырып № 7

1. Тақырыбы: Газ-сұйықтық хроматографияның селективті детекторларымен өлік денедегі **ФОҚ** химия-токсикологиялық сараптамасында қолдану.

3. Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

4. Орындау формасы: Реферат дайындау және қорғау, рефератқа пікір «Антиплагиат ВУЗ» жүйесінің көмегімен плагиатқа тексеру

5. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

11. Тапсыру мерзімі: 7 апта

12. Әдебиеттер: 1 қосымша.

13. Бақылау:

1. ФОҚ метаболизмінің ағзаға токсикологиялық әсері қандай?
2. Фосфорқұрамдас пестицидтерге холинэстеразалық сынама қалай жүргізіледі?
3. Биоматериалдан ФОҚ анықтау жағдайындағы физико-химиялық әдістері.
4. Зерттелетін қосылыстан фосфор бар екендігін қалай дәлелдейді
5. ФОҚ химико-токсикологиялық зерттеу кезінде қандай сапалық анықтау әдістері қолданылады?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		20 беттің 10 беті

6. ФОҚ анықтау және бөлу жағдайындағы хроматографиялық шарттарын көрсетіңіз.

7. Хлорорганикалық пестицидтерді анықтау кезіндегі негізгі физико-химиялық реакцияларды талдау.

Тақырып № 8

1. Тақырыбы: Аралық бақылау

2. Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау//жобалау жұмыстарын орындауға қатысатын топтар тақырып бойынша аралық есеп береді

3. Орындау формасы: тестілеу/ нақты ситуациялық есеп шешу/дискуссия/ жоба жұмысының аралық есебі

4. Орындау критерилері: 1,2 және 3,4 кесте

5. Тапсыру мерзімі: 15 апта

6. Әдебиеттер: 1 қосымша.

7. Бақылау: 1-7 лекция, зертханалық сабақ және СӨЖ тақырыптарының сұрақтары.

Тақырып № 9

1. Тақырыбы: Дәрілік және есірткі заттарды анықтаудағы иммунды әдістер (ИФТ, РИТ және ПФИТ).

3. Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау

4. Орындау формасы: реферат дайындау, рефератқа пікір жазу
«Антиплагиат ВУЗ» жүйесінің көмегімен плагиатқа тексеру

5. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

6. Тапсыру мерзімі: 9 апта

7. Әдебиеттер: 1 қосымша.

8. Бақылау:

1. Наркотикалық және есірткі заттардың иммунды әдістері (ИФТ, РИТ және ПФИТ).
2. ИФТ, РИТ және ПФИТ жүргізілуіне талаптар
3. Иммунды әдістер мәні
4. Гомогенді және гетерогенді иммунды талдау
5. Иммунды талдаулардағы детекторлар түрлері

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/ 20 беттің 11 беті
Білімалушылардыңөзіндік жұмысына (БӨЖ) арналғанәдістемелікнұсқаулар		

6. Несептегі күшті әсер ететін және наркотикалық заттарды иммунды әдістер көмегімен талдау

Тақырып № 10

1.Тақырыбы: Белгісіз дәрілік затты талдауда скринингтік әдістерді қолдану (ЖҚХ-скрининг).

2 .Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

3 . Орындау формасы: реферат дайындау, рефератқа пікір жазу
«Антиплагиат ВУЗ» жүйесінің көмегімен плагиатқа тексеру

4. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

5. Тапсыру мерзімі: 10 апта

5. Әдебиеттер: 1 қосымша.

6. Бақылау:

1. Наркотикалық және есірткі заттардың иммунды әдістері (ИФТ, РИТ және ПФИТ).
2. ИФТ, РИТ және ПФИТ жүргізілуіне талаптар
3. Иммунды әдістер мәні
4. Гомогенді және гетерогенді иммунды талдау
5. Иммунды талдаулардағы детекторлар түрлері
6. Несептегі күшті әсер ететін және наркотикалық заттарды иммунды әдістер көмегімен талдау

Тақырып № 11

1.Тақырыбы: Токсиканттардың сандық мөлшерін анықтау әдістері (дәрілік және есірткі заттар мысалында). Метрология негіздері

2.Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

3. Орындау формасы: кроссвордты құру және шешу

4. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

5. Тапсыру мерзімі: 11 апта

6. Әдебиеттер: 1 қосымша.

7. Бақылау:

1. Токсиканттарды қандай сандық әдістер көмегімен анықтауға болады?
2. «Метрология» ұғымына анықтама беріңіз. Оның негізінде не жатыр?
3. Дәрілік улар ХТТ спектрофотометрияның қолдануы.

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/
Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		20 беттің 12 беті

4. Спектрофотометрия көмегімен токсиканттардың сандық мөлшері қалай анықталады?
5. Тікелей және дифференциалды спектрофотометрия.
6. «Дәрілік улар» ХТТ қолдануы.

Тақырып № 12

1.Тақырыбы: Жедел ксенобиотикалық улану кезіндегі детоксикация әдістері

2.Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

3. Орындау формасы: презентация өткізу және оған пікір жазу

4. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

5. Тапсыру мерзімі: 12 апта

6. Әдебиеттер: 1 қосымша.

7. Бақылау:

1. Токсиканттарды сандық анықтау әдістерін атаңыз.
2. «Метрология» ұғымына анықтама беріңіз. Оның негіздері қандай?
3. «Дәрілік улардың» КТА-да спектрофотометрияны қолдану.
4. Спектрофотометрия көмегімен токсиканттардың сандық талдауы қалай жүргізіледі?
5. Тура және дифференциалды спектрофотометрия.
6. КТА-да «дәрілік уларды» қолдану.
7. Метрология негіздері

Тақырып № 13

1.Тақырыбы: Дәрілік патологиясын бағалайтын әдістер.

Дәрілік қосылыстардың скринингінде ЖЭСХ әдісін қолдану. Элементті талдаудың масс-спектрометриясы. Дәрілік қосылыстар ХТТ қолданылуы.

2.Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

3. Орындау формасы: презентация өткізу және оған пікір жазу

4. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

8. Тапсыру мерзімі: 12 апта

9. Әдебиеттер: 1 қосымша.

10.Бақылау:

1. Улы өсімдіктермен улану. улану жиілігі. Негізгі белгілері.
2. Фитоксиндерді анықтау әдістері.
3. Фитотоксиндерді талдаудағы ИФТ әдісі.

ОҢТҰСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		044-55/ 20 беттің 13 беті

4. Фитотоксиндерді талдаудағы жоғары өнімді сұйық хроматография. Отандық және шетелдік әдебиеттерге шолу.
5. Алынған нәтижелерді интерпретациялау.

Тақырып № 14

1.Тақырыбы: Апиаттарды ертерек-те қолдану тарихы. Есірткілерді бақылау жөніндегі БҰҰ Ха-лықаралық комитетінің материалдары

2.Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

3. Орындау формасы: тест дайындау, тестке пікір жазу G-global платформасында талқылау «Антиплагиат ВУЗ» жүйесінің көмегімен плагиатқа тексеру

4. Орындау критерилері: 1,2 және 3 кесте

8. Тапсыру мерзімі: 14 апта

9. Әдебиеттер: 1 қосымша.

10. Бақылау:

1. Опиаттар мен опиоидтардың ашылу тарихы қандай?
2. Ертеде наркотикалық заттарды пайдалану тарихы.
3. БҰҰ наркотикалық заттарды бақылауындағы Халықаралық Комитетінің іс-әрекеттері қандай?
4. БҰҰ айналымына тыйым салған наркотикалық заттар.
5. Әлемдік тауар айналымында жетекшілік орын алатын наркотикалық заттар.
6. Наркотикалық заттарды анықтау кезіндегі кеңінен пайдаланатын биологиялық объектілер.
7. Биологиялық сұйықтықтар мен биоматериалдарды алу және дайындау тәсілдері.

Тақырып № 15

1. Тақырыбы: Аралық бақылау

2.Тапсырмалар: алғашқы мәлімет көздерін, аудармашыларды, нормативті құжаттарды, тақырып бөлімдерін оқу. Тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау/ жобалау жұмыстарын орындауға қатысатын топтар толық есеп береді

3. Орындау формасы: тестілеу/ нақты ситуациялық есеп шешу/дискуссия/жоба жұмысы туралы толық есеп

4. Орындау критерилері: 1,2 және 3,4 кесте

11. Тапсыру мерзімі: 15 апта

12. Әдебиеттер: 1 қосымша.

13. Бақылау: 8-14 лекция, зертханалық сабақ және СӨЖ 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/
Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		20 беттің 14 беті

• **БӨЖ орындалу түрі:**

- реферат жазу және қорғау;
- рефератқа пікір жазу
- презентация;
- презентацияға пікір жазу;
- тест тапсырмаларын құрастыру;
- кроссвордтар құрастыру.
- жоба жұмысын дайындау және оны қорғау

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

5. Орындау критерийлері

5.1 Оқытушыға арналған ақпарат

Академиялық жыл басыда студентке бір кредиттен бір тақырып есебінен БӨЖ тақырыптары беріледі.

Тақырыптарды бөліп беру барысында әр студенттің БӨЖ тақырыптарын дайындауы үшін әртүрлі формаларын алуын қадағалау керек.

Сонымен қатар, деканаттың бөлінуі бойынша курстың кейбір топтары жобалық жұмыстарды орындауға қатысады. Жобалау жұмыстарының тақырыптары силлабуста берілген. Жобалық жұмыстың басында бүкіл семестрге жобалық жұмысты орындаудың күнтізбелік жоспары жасалады. Осыған сәйкес мұғалімдер жобалық жұмыстың барлық процесін бақылайды, ал студенттер апта сайын атқарылған жұмыстар туралы есеп береді. 8-аптада студенттер аралық есеп, ал 15-аптада толық есеп береді.

Рефераттар (презентациялар) дайындау. Рефераттар тақырыбы академиялық периодтың алғашқы күндері бекітіледі. Студент рефератты дайындап, кафедрада қорғауға дейін, 1 апта алдын көрсету керек. Реферат студент-рецензентке беріліп, рецензия графигі бойынша қорғауға алып келу керек. Жұмысты қорғау және қарсы пікір-талас жүргізу академиялық топ алдында жүргізіледі. Рефератты орындау мен студент-рецензентті бағалау – баяндамашы мен студент-рецензент бағаланады.

Кроссворд құрастыру. Құрастырылған кроссворд академиялық топ алдында график бойынша өткізілу керек. Жұмыс бағалау критерийі бойынша бағаланады.

Тест тапсырмалары. Тест тапсырмаларын студент индивидуальды түрде құрастырып, график бойынша кафедраға тапсырылады. Жұмыс бағалау критерийлері бойынша бағаланады.

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/
Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		20 беттің 15 беті

5.2 Студентке арналған ақпарат

БӨЖ орындалу түрі – 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. *Кіріспе* де 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 студент 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 TimesNewRoman, шрифт өлшемі 14, жоғарғы, төменгі және оң жағынан 2 см, сол жағынан 3 см қалдырылуы тиіс.

Рефератты бағалау критерийі: 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 студенттер 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.

Презентацияны орындау критерийлері

Слайдтарды безендіру	
Стиль	• біркелкі стильде безендіру; • презентация тақырыптары стилінен ауытқымау; • көмекші ақпараттар (басқару кнопкалары) тақырыпқа, тақырыпта көрсетілген суреттерге кедергі

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/
Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		20 беттің 16 беті

	жасамауы керек
Фон	• ашық түсті фондарды таңдау (көк, жасыл)
Түстерді пайдалану	• бір слайдта үш түрлі түстен жоғары болмауы керек: 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.
Дәрістерге толықтырулар	• тақырыптың көлеміне, мазмұнына және оқыту объектілеріне сәйкес әрбір лекцияларға толықтырулар енгізіледі

БӨЖ орындалу түрі – презентацияға рецензия беру. Дайындалған презентация жоғарыда көрсетілген критерийлер бойынша талданады. Рецензент ролін студенттер атқарады. Рецензияда критерийлер бойынша барлық ескертулер немесе ұсыныстар көрсетілуі қажет. Рецензия соңында рецензент тақырыпқа баға беріп, өзінің пікірін білдіреді.

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/
Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		20 беттің 17 беті

Презентацияны бағалайтын критерийлер

Бағалау критерийі	
Мазмұны	• СӨЖ мақсатын көрсетуі тиіс; • Берілген мәселенің талдауы, толық сипатталуы көрсетілуі тиіс.
Текст	• Корректі 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
Лекцияларға толықтыру-лар	• Лекцияларға толықтырулар төмендегіше орындалады: Улы және күшті әсер ететін заттардың атауы мен қолданылуы; • Улану және паталог-анатомиялық суреттемесі; • Оқшаулау, идентификациялау және сандық мөлшерін анықтаудың реакция химизмі көрсетілген химия-токсикологиялық әдістерді таңдауды нақтылау;

БӨЖ орындалу түрі – 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.

БӨЖ орындалу түрі – 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.

БӨЖ орындалу түрі – кроссворд («Кроссворд» әдісі) құрастыру. Кроссворд құрастыруға, оны бағалау критерийлеріне қойылатын талаптар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/ 20 беттің 18 беті
Білімалушылардыңөзіндік жұмысына (БӨЖ) арналғанәдістемелікнұсқаулар		

фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасында дайындалған әдістемелік нұсқауда көрсетілген.

БӨЖ орындалу түрі – жобалау жұмысы

Академиялық күнтізбенің басында жоба жұмысына қатысушылар оқытушыдан тақырыптар алады. Содан кейін студенттер халықаралық және отандық ғылыми деректер қорына әдеби шолу жасайды. Әрі қарай зерттеудің мақсаты мен міндеттері тұжырымдалады, күнтізбелік жоспар құрылады, топ мүшелерінің қызметтері анықталады. Семестрдің күнтізбелік жоспары бойынша таңдаған тақырып бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмыс жүргізеді, апта сайын оқытушыға орындаған жұмыстары туралы есеп береді, 8-ші аптада аралық есеп, 15-аптада толық есеп береді.

3 Жоба жұмысын бағалау критерийлері

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/1WaOmK2dPHjb0DI3KzxiFqn4hONIWR7cr/view?usp=sharing
4	https://drive.google.com/file/d/1qGXZTAAJp-skYOJMBFBKlOWPdxW9Jmxg/view?usp=sharing
5	https://drive.google.com/file/d/1YgtIxG6BYCAy98YPYo6Z5KsdU5q1NjTb/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

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/
Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		20 беттің 19 беті

	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/1vSH1Ikbyq_7pXeWoT5PrspDqioEpJk_/view?usp=sharing

• **бейнероликтерге сілтемелер**

1. <https://youtu.be/juxj-IdqPA> - Жидкость-жидкостная экстракция в химико-токсикологическом анализе
2. <https://youtu.be/U9CUg2mJDjE> - Изолирование по методу Васильева
3. <https://youtu.be/6LN-BzaCgRs> - ИК-спектроскопия в химико-токсикологическом анализе
4. <https://youtu.be/ecvbxG1ntDU> - Спектрофотометрия в химико-токсикологическом анализе
5. <https://youtu.be/1IgdXLK7Ba8> - Тонкослойная хроматография в химико-токсикологическом анализе
6. <https://youtu.be/DA1hEEDK70I> - Перегонка водяным паром
7. <https://youtu.be/u6tSlS3IBts> - Газожидкостная хроматография 1
8. <https://youtu.be/dxV8rTKeBrg> - Газожидкостная хроматография 2
9. <https://youtu.be/UaVlsmH0ysU> - Предварительная проба на наличие этилового спирта в биожидкостях
10. <https://youtu.be/FmEjK4WkAt8> - Количественное определение этилового спирта методом ФЭК
11. <https://youtu.be/ssbVXpEs48I> - Микрокристаллоскопические реакции в химико-токсикологическом анализе
12. <https://youtu.be/RahfqQ-lA90> - Реакция Фудживара
13. <https://youtu.be/80yjCkIlBOM> - Минерализация
14. <https://youtu.be/R7o0Kve-9m8> - Диализ

Қосымша 2

**Ұсынылған әдебиеттер
негізгі:**

қазақ тілінде:

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/ 20 беттің 20 беті
Білімалушылардыңөзіндік жұмысына (БӨЖ) арналғанәдістемелікнұсқаулар		

1. Шүкірбекова А.Б. Токсикологиялық химия. Оқулық - Алматы: ЖШС «Эверо», 2020.-410 б.
2. Арыстанова Т.А. Биологиялық материалдан экстракция әдісі арқылы оқшауланатын улы және күшті әсерлі заттар тобы. Оқу құралы – Шымкент, 2012.- 186 б.
3. Арыстанова Т.А. Биологиялық материалдан минералдау әдісімен оқшауланатын улы және күшті әсерлі заттар тобы. Оқу құралы – Шымкент, 2012.- 100 б.
4. Мұхаметжанов, А. М. Химиялық қарудың жалпы және медицина-тактикалық сипаттамасы: оқу құралы. - 2-бас. - Қарағанды: ЖК "Ақ Нұр", 2013.
5. Ордабаева С.Қ., Серікбаева А.Д., Қарақұлова А.Ш., Жұматаева Г.С. Сот-химиялық сараптау және аналитикалық диагностика. Оқу-әдістемелік құралы. – Алматы: «Эверо» баспасы, 2016. -280б.

орыс тілінде:

1. Вергейчик Т.Х. Токсикологическая химия: учебник для студентов фарм. вузов и факультетов / Т.Х. Вергейчик ; ред. Е.Н. Вергейчик . - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: МЕДпресс-информ, 2016. - 432 с.
2. Жебентяев А.И. Токсикологическая химия – ВГМУ, 2014. Ч.1 – 405с.
3. Жебентяев А.И. Токсикологическая химия – ВГМУ, 2015. Ч.2 – 415с.
4. Токсикологическая химия: учебник / под ред. Т.В. Плетеновой. – 4-ое изд. – М., 2013. – 512 с. Переплет.

электронды басылымдар:

1. Аналитическая диагностика наркомании и токсикомании. Биоаналитическая химия и токсикология [Электронный ресурс]: (лекционный комплекс)/ЮКГФА; Мед. и фармацевтический факультеты; Каф. фармацевтической и токсикологической химии; сост. А. Д. Серикбаев. - Электрон. текстовые дан. (25,4 Мб). - Шымкент: Б. и., 2021. - эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Токсикологическая химия. Аналитическая токсикология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Р. У. Хабриева. - Электрон. текстовые дан. (43,7 МБ). - М. : Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2010. - 752 с. эл. опт. диск (CD-ROM)
3. Химиялық қауіптер мен уыттылықтар. Химиялық зертханадағы қауіпсіздік ұстанымдары [Электронный ресурс]: оқу құралы = Химические опасности и токсиканты. Принципы безопасности в химической лаборатории: учебное пособие / У. М. Датхаев. - Электрон. текстовые дан. (67.9Мб). - М.: "Литтерра", 2016. - 480б. с

ОҢТҰСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Білімалушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар		044-55/ 20 беттің 21 беті

4. Химические опасности и токсиканты. Принципы безопасности в химической лаборатории [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Евсеева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (47,2Мб). - М.: "Литтерра", 2017. - эл. опт. диск (CD-ROM).

ОҢТҰСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/
Білімалушылардыңөзіндік жұмысына (БӨЖ) арналғанәдістемелікнұсқаулар	20 беттің 22 беті