

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 1-і беті



БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

Бағдарламаның 1 аралық бақылауға арналған сұрақтары

Пәні	Токсикологиялық химия
Пән коды	ТН 4202
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	180 сағат/6 кредит
Оқу курсы мен семестрі	4,8

Шымкент, 2025

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 2-і беті

Құрастырушы:  доцент м.а., Серикбаева А.Д.

Кафедра меңгерушісі  Ордабаева С.К.

Хаттама № 25а, 26.06.2025 ж.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 3-і беті

1. Токсикология және токсикологиялық химия. Тақырып және тапсырмалар
2. Токсикологиялық химияның қалыптасу және даму кезеңдері.
3. Қазақстан Республикасындағы сот-медициналық сараптаманың ұйымдық құрылымы.
4. Заттардың организмде таралуының жалпы заңдылықтары. Таратуға әсер ететін факторлар.
5. Фармакокинетикалық процестердің жүруін сипаттайтын математикалық модельдер.
6. Ауызша, ингаляциялық, тері арқылы уланудың токсикокинетикалық ерекшеліктері.
7. «У» және «улылық» ұғымы.
8. Химиялық-токсикологиялық талдауда қолданылатын улардың классификациясы. Мысалдар келтір.
9. Улардың гигиеналық жіктелуі (уыттылық дәрежесі бойынша). «Улану» ұғымының анықтамасы. Уланулардың сипаттамасы және классификациясы.
- 10.«Токсикодинамика» түсінігінің анықтамасы. Уыттылық факторлары. Уыттылық рецепторларының сипаттамасы.
- 11.Нақты мысалдар арқылы рецепторлардың «агонисті» және «антагонисті» ұғымдары.
- 12.Зерттеу объектілері. Таңдау.
- 13.Биологиялық материалдан айдау арқылы бөлініп алынған заттар тобы . «Ұшқыш уларға» дистилляттарды жалпы мақсатты емес талдау әдістемесі (аналитикалық скрининг).
- 14.Заттар тобының жалпы сипаттамасы. Уыттылық, уланудың таралуы.
- 15.Қазіргі заманғы оқшаулау әдістерінің сипаттамасы және салыстырмалы бағасы (бу айдау, қарапайым және азеотропты айдау, айдаудың басқа түрлері).
- 16.Химиялық және газдық хроматографиялық талдауды (көпкомпонентті және капиллярлық) пайдалана отырып, «ұшқыш уларға» мақсатты емес талдау.
- 17.«Ұшқыш» уланулардың СТА (хлороформ, лоретан; альдегидтер және кетондар: формальдегид, ацетон, ТЭС).
- 18.Биологиялық материалдан (қан, несеп және т. Оқшауланған «ұшқыш» уларды химиялық зерттеу әдістері .
- 19.Хроматографиялық талдау әдісінің теориясы, атап айтқанда, шөгінді, даму және газ хроматографиясы.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	55 / 03-	
Бақылау өлшеуіш құралдары		40беттің 4-і беті

20. Биологиялық сұйықтықтардағы (қан, зәр) этил спиртін химиялық-токсикологиялық талдаудың заманауи әдістері.
21. GLC арқылы анықтауға арналған биологиялық сұйықтықтардың үлгілері.
22. Алкилнитриттерді бөліп алу және анықтау әдісі.
23. Этил спиртін анықтаудың газ хроматографиялық әдісінің нитриттік әдісінің мәні.
24. Хроматограмма көмегімен этил спиртін сапалық және сандық анықтау нәтижелерін интерпретациялау. «Ұшқыш уларды» «скринингтік» талдауда газ хроматографиясын қолдану перспективалары.
25. Цианидті анықтау және оқшаулау ерекшеліктері.
26. «Металдарды» талдаудың фракциялық әдісі. Металлдық уларды сандық анықтау әдістері.
27. Минерализация әдістерін қолдана отырып, биологиялық материалдан бөлініп алынған заттардың сипаттамасы. Минералдану әдістерінің классификациясы (жалпы және ерекше минералдандыру әдістері).
28. «Металл уларының» СТА (барий, қорғасын, висмут, марганец, мыс, күміс, сурьма, таллий, хром, мырыш қосылыстары).
29. Токсикология, организмдегі мінез-құлық және мышьяк қосылыстарын талдау. Марш реакциясында бақылау экспериментінің қажеттілігі. Мышьяк қосылыстарын сандық анықтаудың физика-химиялық талдау әдістері.
30. Токсикология, организмдегі мінез-құлық және сынап қосылыстарын талдау. Химиялық-токсикологиялық зерттеулер кезінде деструктивті оқшаулау әдісін қолдану қажеттілігі. Сынапты сандық анықтау. Адам ағзасындағы сынаптың табиғи құрамы.
31. Пестицидтер туралы жалпы түсінік, олардың маңызы, уыттылығы, құрылымы және қасиеттері.
32. Пестицидтердің жеке топтарын (ОПС, хлорорганикалық туындылар, карбамин қышқылының туындылары және т.б.) оқшаулау, тазарту ерекшеліктері, анықтау және сандық анықтау әдістері.
33. Сілтілерді, минералды қышқылдарды және олардың тұздарын биологиялық материалдан бөліп алу принципі.
34. Химиялық-токсикологиялық талдау кезінде диализ әдісін қолдану.
35. Диализаттарда минералды қышқылдар мен сілтілердің болуы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік беретін үлгілер.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 5-і беті



БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

Бағдарламаның 2 аралық бақылауға арналған сұрақтары

Пәні	Токсикологиялық химия
Пән коды	ТН 4202
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	180 сағат/6 кредит
Оқу курсы мен семестрі	4,8

Шымкент, 2025

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 6-і беті

Құрастырушы:  доцент м.а., Серикбаева А.Д.

Кафедра меңгерушісі  Ордабаева С.К.

Хаттама № 25а, 26.06.2025 ж.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	55 / 03-	
Бақылау өлшеуіш құралдары		40беттің 7-і беті

1. Қышқылдандырылған спиртпен немесе қышқылдандырылған сумен («дәрілік улар») биологиялық материалдан оқшауланған заттар тобы. Полярлы еріткіштермен экстракциялау арқылы биологиялық объектілерден улы заттарды бөліп алу (оқшаулау) әдістері. Жалпы және жеке әдістердің салыстырмалы сипаттамасы. Теориялық негіздері. Тазалау әдістері мен әдістері.
2. Дәрілік және есірткілік заттарды ұлпалардан және мүшелерден оқшаулаудың (оқшаулаудың) заманауи әдістері (жалпы және арнайы әдістер).
3. Олардың сипаттамасы және салыстырмалы бағалау.
4. Биологиялық объектілерден улы заттарды бөлу тиімділігін анықтайтын факторлар.
5. Сорғыштар мен сорғыштарды тазалау әдістері.
6. Органикалық табиғаттың улы және күшті әсер етуші заттардың физика-химиялық қасиеттері, құрылымы және реакцияға қабілеттілігі.
7. Негізгі физика-химиялық константалар (рН, рКа, таралу К және т.б.). Органикалық заттардың спектрлік сипаттамалары.
8. Оқшаулаудың әртүрлі кезеңдерінде зерттелетін қосылыстарды экстракциялау тиімділігін анықтайтын факторлар.
9. Тазарту және бөлу үшін хроматографиялық әдістерді қолдану, объектінің түріне, күйіне және талданатын затты биологиялық материалдан оқшаулау әдісіне байланысты әдістерді таңдау.
10. Анықтау және анықтау әдістері. Полярлы еріткіштермен экстракциялау арқылы бөлінген заттарды анықтауға және олардың мөлшерін анықтауға арналған схемалық диаграмма.
11. Реакция түрлері. Анықтау реакциясының сезімталдығы мен ерекшелігі. Түс және тұнба реакциялары.
12. Барбитур қышқылының туындылары: қолданылуы, алмасуы, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
13. Кофеин: қолданылуы, метаболизмі, идентификация реакциялары және сандық анықтау әдістері.
14. Теофиллин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
15. Теофедрин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
16. Амидопирин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 8-і беті

17. Антипирин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
18. Фенацетин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
19. Салицил қышқылы: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
20. Наркотин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және мөлшерлеу әдістері.
21. Меконин: қолданылуы, метаболизмі, идентификация реакциялары және сандық анықтау әдістері.
22. Мекон қышқылы: қолданылуы, алмасуы, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
23. Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы.
24. Хиолиннің (хинин), изохиолиннің (морфин, кодеин, папаверин, галантамин), пиридиннің (анабазин, никотин, арколин), пиперидиннің (кониин), тропанның (атропин, скополамин, кокаин), индолдың (стрихнин, ресерприн) СТА туындылары. және т.б.
25. Морфиннен алынған синтетикалық заттар .
26. Фенотиазиннің (аминазин, дипразин және т.б.), бензодиазепиннің (хлордiazепоксид, diaзепам, нитрозепам және т.б.), анилиннің (новокаин және дикаин) СТА туындылары. Талдаудың алдын ала және растау әдістері.
27. Этил спиртімен және оның суррогаттарымен, көміртегі тотығымен (II) жедел уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы.
28. Жедел алкогольмен уланудың зертханалық диагностикасын жүргізу .
29. СО (II) ағзаны зақымдаушы фактор ретінде сипаттаңыз. Улану кезінде СО(II) ағзаға түсу жолдарын көрсетіңіз.
30. СО (II) ағзаға токсикалық әсер ету механизмін түсіндіріңіз.
31. Көміртек тотығымен уланудың негізгі белгілері (II). Көміртек тотығымен уланудың жіктелуі (II). Көміртек тотығымен уланудың зертханалық және клиникалық диагностикасының әдістері (II).
32. Күшті препараттармен жедел уланудың зертханалық экспресс диагностикасы .
33. Есірткі және басқа да уландыратын препараттардың аналитикалық диагностикасы .
34. Апиын алкалоидтарының қасиеттері.
35. Қолөнер өндірісінің сот сараптамасының объектілері. Қарасора құрамындағы негізгі белсенді компоненттер.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 9-і беті

- 36.Каннабинолдың (CBN), тетрагидроканнабинолдың (THC), каннабидиолдың (CBD), тетрагидроканнабидиолдың (THCBD) биотрансформациясы.
- 37.Эфедрин мен эфедронның химиялық және физикалық қасиеттері.
- 38.Эфедрон алу механизмі.
- 39.Эфедрин мен эфедронды анықтаудың физика-химиялық әдістері.
- 40.LSD-нің химиялық және физикалық қасиеттері.
- 41.LSD анықтау әдістері. LSD анықтау үшін қолданылатын реакциялар. LSD анықтау үшін қолданылатын физика-химиялық әдістер.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	55 / 03-	
Бақылау өлшеуіш құралдары	40беттің 10-і беті	



БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

Аралық аттестаттауға арналған бағдарлама сұрақтары

Пәні
Пән коды
ББ атауы және шифры
Оқу сағаты/кредит көлемі
Оқу курсы мен семестрі

Токсикологиялық химия
ТН 4202
6В10106 - «Фармация»
180 сағат/6 кредит
4,8

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	55 / 03- 40беттің 11-і беті
Бақылау өлшеуіш құралдары	

ШЫМКЕНТ, 2025

Құрастырушы:  доцент м.а., Серикбаева А.Д.

Кафедра меңгерушісі  Ордабаева С.К.

Хаттама № 25а, 26.06.2025 ж.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 12-і беті

1. Токсикология және токсикологиялық химия. Тақырып және тапсырмалар
2. Токсикологиялық химияның қалыптасу және даму кезеңдері.
3. Қазақстан Республикасындағы сот-медициналық сараптаманың ұйымдық құрылымы.
4. Заттардың организмде таралуының жалпы заңдылықтары. Таратуға әсер ететін факторлар.
5. Фармакокинетикалық процестердің жүруін сипаттайтын математикалық модельдер.
6. Ауызша, ингаляциялық, тері арқылы уланудың токсикокинетикалық ерекшеліктері.
7. «У» және «улылық» ұғымы.
8. Химиялық-токсикологиялық талдауда қолданылатын улардың классификациясы. Мысалдар келтір.
9. Улардың гигиеналық жіктелуі (уыттылық дәрежесі бойынша). «Улану» ұғымының анықтамасы. Уланулардың сипаттамасы және классификациясы.
- 10.«Токсикодинамика» түсінігінің анықтамасы. Уыттылық факторлары. Уыттылық рецепторларының сипаттамасы.
- 11.Нақты мысалдар арқылы рецепторлардың «агонисті» және «антагонисі» ұғымдары.
- 12.Зерттеу объектілері. Таңдау.
- 13.Биологиялық материалдан айдау арқылы бөлініп алынған заттар тобы. «Ұшқыш уларға» дистилляттарды жалпы мақсатты емес талдау әдістемесі (аналитикалық скрининг).
- 14.Заттар тобының жалпы сипаттамасы. Уыттылық, уланудың таралуы.
- 15.Қазіргі заманғы оқшаулау әдістерінің сипаттамасы және салыстырмалы бағасы (бу айдау, қарапайым және азеотропты айдау, айдаудың басқа түрлері).
- 16.Химиялық және газдық хроматографиялық талдауды (көпкомпонентті және капиллярлық) пайдалана отырып, «ұшқыш уларға» мақсатты емес талдау.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 13-і беті

- 17.«Ұшқыш» уланулардың СТА (хлороформ, лоретан; альдегидтер және кетондар: формальдегид, ацетон, ТЭС).
- 18.Биологиялық материалдан (қан, несеп және т. Оқшауланған «ұшқыш» уларды химиялық зерттеу әдістері .
- 19.Хроматографиялық талдау әдісінің теориясы, атап айтқанда, шөгінді, даму және газ хроматографиясы.
- 20.Биологиялық сұйықтықтардағы (қан, зәр) этил спирті химиялық-токсикологиялық талдаудың заманауи әдістері.
- 21.GLC арқылы анықтауға арналған биологиялық сұйықтықтардың үлгілері.
- 22.Алкилнитриттерді бөліп алу және анықтау әдісі.
- 23.Этил спирті анықтаудың газ хроматографиялық әдісінің нитриттік әдісінің мәні.
- 24.Хроматограмма көмегімен этил спирті сапалық және сандық анықтау нәтижелерін интерпретациялау. «Ұшқыш уларды» «скринингтік» талдауда газ хроматографиясын қолдану перспективалары.
- 25.Цианидті анықтау және оқшаулау ерекшеліктері.
- 26.«Металдарды» талдаудың фракциялық әдісі. Металлдық уларды сандық анықтау әдістері .
- 27.Минерализация әдістерін қолдана отырып, биологиялық материалдан бөлініп алынған заттардың сипаттамасы. Минералдану әдістерінің классификациясы (жалпы және ерекше минералдандыру әдістері).
- 28.«Металл уларының» СТА (барий, қорғасын, висмут, марганец, мыс, күміс, сурьма, таллий, хром, мырыш қосылыстары) .
- 29.Токсикология, организмдегі мінез-құлық және мышьяк қосылыстарын талдау. Марш реакциясында бақылау экспериментінің қажеттілігі. Мышьяк қосылыстарын сандық анықтаудың физика-химиялық талдау әдістері.
- 30.Токсикология, организмдегі мінез-құлық және сынап қосылыстарын талдау. Химиялық-токсикологиялық зерттеулерде деструктивті оқшаулау әдісін қолдану қажеттілігі. Сынапты сандық анықтау. Адам ағзасындағы сынаптың табиғи құрамы.
- 31.Пестицидтер туралы жалпы түсінік, олардың маңызы, уыттылығы, құрылымы және қасиеттері.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 14-і беті

32. Пестицидтердің жеке топтарын (ОПС, хлорорганикалық туындылар, карбамин қышқылының туындылары және т.б.) оқшаулау, тазарту ерекшеліктері, анықтау және сандық анықтау әдістері.
33. Сілтілерді, минералды қышқылдарды және олардың тұздарын биологиялық материалдан бөліп алу принципі.
34. Химиялық-токсикологиялық талдау кезінде диализ әдісін қолдану.
35. Диализаттарда минералды қышқылдар мен сілтілердің болуы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік беретін үлгілер.
36. Қышқылдандырылған спиртпен немесе қышқылдандырылған сумен («дәрілік улар») биологиялық материалдан оқшауланған заттар тобы. Полярлы еріткіштермен экстракциялау арқылы биологиялық объектілерден улы заттарды бөліп алу (оқшаулау) әдістері. Жалпы және жеке әдістердің салыстырмалы сипаттамасы. Теориялық негіздері. Тазалау әдістері мен әдістері.
37. Дәрілік және есірткілік заттарды ұлпалардан және мүшелерден оқшаулаудың (оқшаулаудың) заманауи әдістері (жалпы және арнайы әдістер).
38. Олардың сипаттамасы және салыстырмалы бағалау.
39. Биологиялық объектілерден улы заттарды бөлу тиімділігін анықтайтын факторлар.
40. Сорғыштар мен сорғыштарды тазалау әдістері.
41. Органикалық табиғаттың улы және күшті әсер етуші заттардың физика-химиялық қасиеттері, құрылымы және реакцияға қабілеттілігі.
42. Негізгі физика-химиялық константалар (рН, рКа, таралу К және т.б.). Органикалық заттардың спектрлік сипаттамалары.
43. Оқшаулаудың әртүрлі кезеңдерінде зерттелетін қосылыстарды экстракциялау тиімділігін анықтайтын факторлар.
44. Тазарту және бөлу үшін хроматографиялық әдістерді қолдану, объектінің түріне, күйіне және талданатын затты биологиялық материалдан оқшаулау әдісіне байланысты әдістерді таңдау.
45. Анықтау және анықтау әдістері. Полярлы еріткіштермен экстракциялау арқылы бөлінген заттарды анықтауға және олардың мөлшерін анықтауға арналған схемалық диаграмма.
46. Реакция түрлері. Анықтау реакциясының сезімталдығы мен ерекшелігі. Түс және тұнба реакциялары.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 15-і беті

- 47.Барбитур қышқылының туындылары: қолданылуы, алмасуы, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
- 48.Кофеин: қолданылуы, метаболизмі, идентификация реакциялары және сандық анықтау әдістері.
- 49.Теofilлин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
- 50.Теofедрин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
- 51.Амидопирин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
- 52.Антипирин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
- 53.Фенацетин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
- 54.Салицил қышқылы: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
- 55.Наркотин: қолданылуы, метаболизмі, идентификациялық реакциялары және мөлшерлеу әдістері.
- 56.Меконин: қолданылуы, метаболизмі, идентификация реакциялары және сандық анықтау әдістері.
- 57.Мекон қышқылы: қолданылуы, алмасуы, идентификациялық реакциялары және сандық анықтау әдістері.
- 58.Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы.
- 59.Хинолиннің (хинин), изохинолиннің (морфин, кодеин, папаверин, галантамин), пиридиннің (анабазин, никотин, арколин), пиперидиннің (кониин), тропанның (атропин, скополамин, кокаин), индолдың (стрихнин, ресерприн) СТА туындылары. және т.б.
- 60.Морфиннен алынған синтетикалық заттар .
- 61.Фенотиазиннің (аминазин, дипразин және т.б.), бензодиазепиннің (хлордиазепоксид, диазепам, нитрозепама және т.б.), анилиннің (новокаин және дикаин) СТА туындылары. Талдаудың алдын ала және растау әдістері.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 16-і беті

- 62.Этил спиртімен және оның суррогаттарымен, көміртегі тотығымен (II) жедел уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы.
- 63.Жедел алкогольмен уланудың зертханалық диагностикасын жүргізу .
- 64.CO (II) ағзаны зақымдаушы фактор ретінде сипаттаңыз. Улану кезінде CO(II) ағзаға түсу жолдарын көрсетіңіз.
- 65.CO (II) ағзаға токсикалық әсер ету механизмін түсіндіріңіз.
- 66.Көміртек тотығымен уланудың негізгі белгілері (II). Көміртек тотығымен уланудың жіктелуі (II). Көміртек тотығымен уланудың зертханалық және клиникалық диагностикасының әдістері (II).
- 67.Күшті препараттармен жедел уланудың зертханалық экспресс диагностикасы .
- 68.Есірткі және басқа да уландыратын препараттардың аналитикалық диагностикасы .
- 69.Апиын алкалоидтарының қасиеттері.
- 70.Қолөнер өндірісінің сот сараптамасының объектілері. Қарасора құрамындағы негізгі белсенді компоненттер.
- 71.Каннабинолдың (CBN), тетрагидроканнабинолдың (THC), каннабидиолдың (CBD), тетрагидроканнабидиолдың (THCBD) биотрансформациясы.
- 72.Эфедрин мен эфедронның химиялық және физикалық қасиеттері.
- 73.Эфедрон алу механизмі.
- 74.Эфедрин мен эфедронды анықтаудың физика-химиялық әдістері.
- 75.LSD-нің химиялық және физикалық қасиеттері.
- 76.LSD анықтау әдістері. LSD анықтау үшін қолданылатын реакциялар. LSD анықтау үшін қолданылатын физика-химиялық әдістер.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	55 / 03-	
Бақылау өлшеуіш құралдары	40беттің 17-і беті	



БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

Пән бойынша тәжірибелік дағдылардың тізімі

Пәні	Токсикологиялық химия
Пән коды	ТН 4202
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	180 сағат/6 кредит
Оқу курсы мен семестрі	4,8

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMİASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55 / 03- 40беттің 18-і беті
Бақылау өлшеуіш құралдары		

Шымкент, 2025

Құрастырушы:  доцент м.а., Серикбаева А.Д.

Кафедра меңгерушісі  Ордабаева С.К.

Хаттама № 25а, 26.06.2025 ж.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 19-і беті

Жоқ. б/б	Дағдылар мен дағдылар
1	Биологиялық материалдан күшті және улы заттарды дистилляция арқылы бөліп алу Критерийлер: эндо- және экзогендік текті ілеспе заттардан биологиялық материалдан бөлінген улы заттар мен олардың метаболиттерін бөліп алуды және тазартуды және тазартылған уларды концентраттауды біледі; улы заттар мен олардың метаболиттерін анықтау және олардың мөлшерін анықтау үшін талдаудың химиялық, биологиялық және физика-химиялық әдістерін қолдануды және осы әдістердің ұтымды комбинациясын табуды біледі; химиялық-токсикологиялық талдау нәтижелерін бағалайды; сараптамалық зерттеу жүргізуді құжаттайды. Қорытынды жасайды.
2	Полярлы еріткіштермен экстракциялау арқылы биологиялық материалдан күшті және улы заттарды бөліп алу Критерийлер: эндо- және экзогендік текті ілеспе заттардан биологиялық материалдан бөлінген улы заттар мен олардың метаболиттерін бөліп алуды және тазартуды және тазартылған уларды концентраттауды біледі; улы заттар мен олардың метаболиттерін анықтау және олардың мөлшерін анықтау үшін талдаудың химиялық, биологиялық және физика-химиялық әдістерін қолдануды және осы әдістердің ұтымды комбинациясын табуды біледі; химиялық-токсикологиялық талдау нәтижелерін бағалайды; сараптамалық зерттеу жүргізуді құжаттайды. Қорытынды жасайды.
3	Биологиялық материалдан күшті және улы заттарды минералдандыру әдісімен бөліп алу

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55 / 03- 40беттің 20-і беті
Бақылау өлшеуіш құралдары		

	Критерийлер: эндо- және экзогендік текті ілеспе заттардан биологиялық материалдан бөлінген улы заттар мен олардың метаболиттерін бөліп алуды және тазартуды және тазартылған уларды концентраттауды біледі; улы заттар мен олардың метаболиттерін анықтау және олардың мөлшерін анықтау үшін талдаудың химиялық, биологиялық және физика-химиялық әдістерін қолдануды және осы әдістердің ұтымды комбинациясын табуды біледі; химиялық-токсикологиялық талдау нәтижелерін бағалайды; сараптамалық зерттеу жүргізуді құжаттайды. Қорытынды жасайды.
4	Биологиялық материалдан күшті және улы заттарды органикалық еріткіштермен экстракциялау арқылы бөліп алу Критерийлер: эндо- және экзогендік текті ілеспе заттардан биологиялық материалдан бөлінген улы заттар мен олардың метаболиттерін бөліп алуды және тазартуды және тазартылған уларды концентраттауды біледі; улы заттар мен олардың метаболиттерін анықтау және олардың мөлшерін анықтау үшін талдаудың химиялық, биологиялық және физика-химиялық әдістерін қолдануды және осы әдістердің ұтымды комбинациясын табуды біледі; химиялық-токсикологиялық талдау нәтижелерін бағалайды; сараптамалық зерттеу жүргізуді құжаттайды. Қорытынды жасайды.
5	Суды экстракциялау арқылы биологиялық материалдан күшті және улы заттарды бөліп алу Критерийлер: эндо- және экзогендік текті ілеспе заттардан биологиялық материалдан бөлінген улы заттар мен олардың метаболиттерін бөліп алуды және тазартуды және тазартылған уларды концентраттауды біледі; улы заттар мен олардың метаболиттерін анықтау және олардың мөлшерін анықтау үшін талдаудың химиялық, биологиялық және физика-химиялық әдістерін қолдануды және осы әдістердің ұтымды комбинациясын табуды біледі; химиялық-токсикологиялық талдау нәтижелерін бағалайды; сараптамалық зерттеу жүргізуді құжаттайды. Қорытынды жасайды.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 21-і беті

6	Этил спиртімен жедел уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы. Критерийлер: улы заттар мен олардың метаболиттерін анықтау және олардың мөлшерін анықтау үшін талдаудың химиялық, биологиялық және физика-химиялық әдістерін қолдануды және осы әдістердің ұтымды комбинациясын табуды біледі; химиялық-токсикологиялық талдау нәтижелерін бағалауды біледі; сот-химиялық сараптамаларды құжаттауды біледі. Сот-химиялық тергеп-тексерудің қорытындысы мен актісін жасау.
7	Көміртек тотығымен уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы (II). Критерийлер: улы заттар мен олардың метаболиттерін анықтау және олардың мөлшерін анықтау үшін талдаудың химиялық, биологиялық және физика-химиялық әдістерін қолдануды және осы әдістердің ұтымды комбинациясын табуды біледі; химиялық-токсикологиялық талдау нәтижелерін бағалайды; сараптамалық зерттеу жүргізуді құжаттайды. Қорытынды жасайды.
8	Жедел дәрілік уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы (барбитураттар, алкалоидтар, 1,4-бензодиазепин және фенотиазин туындылары). Критерийлер: улы заттар мен олардың метаболиттерін анықтау және олардың мөлшерін анықтау үшін талдаудың химиялық, биологиялық және физика-химиялық әдістерін қолдануды және осы әдістердің ұтымды комбинациясын табуды біледі; химиялық-токсикологиялық талдау нәтижелерін бағалайды; сараптамалық зерттеу жүргізуді құжаттайды. Қорытынды жасайды.
9	Кейбір есірткілік және интоксикациялық препараттардың (апиын алкалоидтары, каннабиноидтар, эфедрин, эфедрон және т.б.) КТА ерекшеліктері. Критерийлер: улы заттар мен олардың метаболиттерін анықтау және олардың мөлшерін анықтау үшін талдаудың химиялық, биологиялық және физика-химиялық әдістерін қолдануды және осы әдістердің ұтымды

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 22-і беті

	комбинациясын табуды біледі ; химиялық-токсикологиялық талдау нәтижелерін бағалайды; сараптамалық зерттеу жүргізуді құжаттайды. Қорытынды жасайды.
10	Ультракүлгін спектрлік аймақтағы фотометрия Критерийлер: спектрофотометрдің жұмыс істеу принципін және құрылғыны жұмысқа дайындау ережесін біледі; зерттелетін заттың үлгілерін және өлшемдер үшін жұмыс эталоны үлгісін дайындауды біледі; спектрофотометриялық өлшеулердің нәтижелерін интерпретациялауды біледі; спектрофотометриялық өлшеулердің нәтижелері бойынша заттың сандық құрамын есептей алады
11	Спектрдің көрінетін аймағындағы фотометрия Критерийлер: спектрофотометрдің жұмыс істеу принципін және құрылғыны жұмысқа дайындау ережесін біледі; зерттелетін заттың үлгілерін және өлшемдер үшін жұмыс эталоны үлгісін дайындауды біледі; фотометриялық өлшемдердің нәтижелерін түсіндіруді біледі; фотометриялық өлшемдердің нәтижелері бойынша заттың сандық құрамын есептеуді біледі
12	Жұқа қабат хроматографиясы Критерийлер: еріткіш жүйесін (жылжымалы фаза) дайындауды біледі; зат үлгілерін дайындауды және оларды хроматографиялық пластинаға жағуды біледі; өсу әдісін қолданып хроматография жасай алады; адсорбция аймақтарын ультракүлгін хроматоскоппен анықтай алады; бүріккішпен адсорбция аймақтарын анықтай алады; хроматографиялық талдау нәтижелерін интерпретациялауды біледі объектілердегі заттарды анықтау мақсатында
13	Бағандық хроматография (HPLC, GC) Критерийлер: хроматографтың жұмыс істеу принципін және құрылғыны жұмысқа дайындау ережесін біледі; еріткіш жүйесін (жылжымалы фаза) дайындауды біледі; заттардың үлгілерін дайындауды және оларды хроматографтың енгізу жүйесіне енгізуді біледі;

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 23-і беті

	хроматографты басқаруды біледі; сәйкес детекторды таңдауды біледі; хроматографиялық талдау нәтижелерін интерпретациялауды біледі ксенобиотиктердің тазалығын және сандық құрамын анықтау, анықтау мақсатында
14	Экстракция Критерийлер: экстракциялық жүйедегі экстрагенттердің қасиеттерін және оларды жұмысқа дайындау ережелерін біледі ; бір және көп экстракцияға қажетті органикалық еріткіштің көлемін есептей алады ; экстракцияның негізгі механизмдерін және экстракцияға арналған органикалық еріткіштерге қойылатын талаптарды біледі ;
15	Микрокристаллографиялық реакция Критерийлер: микроскоптың жұмыс істеу принципін , құрылғыны жұмысқа дайындау ережесін біледі; микрокристаллографиялық талдау үшін реагенттерді дайындауды біледі ; кристалдардың түзілу шарттарын және мәндерін біледі ; кристалдардың өсуі мен пішініне қоспалардың әсерін біледі :

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 24-і беті

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

1 аралық бақылауға арналған техникалық сипаттама

Пәні	Токсикологиялық химия
Пән коды	ТН 4202
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	180 сағат/6 кредит
Оқу курсы мен семестрі	4,8

Шымкент, 2025

Құрастырушы:  доцент м.а., Серикбаева А.Д.

Кафедра меңгерушісі  Ордабаева С.К.

Хаттама № 25а, 26.06.2025 ж.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 25-і беті

Ж оқ	Тақырып мазмұны	Күрделілік деңгейі	Квесттер
1	Токсикологиялық химияға кіріспе. Токсикологиялық	А	10

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55 / 03-
Бақылау өлшеуіш құралдары		40беттің 26-і беті

	химияның негізгі бөлімдері және КТА ерекшеліктері. Биохимиялық токсикология. Бөгде қосылыстардың токсикокинетикасы. Заттардың организмде таралуының жалпы заңдылықтары. НТА жоспары. НТА объектілерін таңдау және дайындау. «ұшқыш» уланулардың СТА: циан қышқылы және оның тұздары, көмірсутектердің галогендік туындылары: хлороформ, хлоралгидрат, төрт хлорлы көміртек, дихлорэтан; альдегидтер мен кетондар: формальдегид, ацетон. Биологиялық текті объектілердегі органикалық және бейорганикалық табиғаттың улы және күшті әсер ететін заттарын талдау теориясы мен әдістерін құрудағы отандық ғалымдардың рөлі.	IN	15
2	Биологиялық материалдан айдау арқылы бөлініп алынған заттар тобы. «Ұшқыш уларға» дистилляттарды жалпы мақсатты емес талдау әдістемесі (аналитикалық скрининг). «Ұшқыш» уланулардың СТА: алифаттық спирттер: метил, этил, изоамил; этиленгликоль; фенол, сірке қышқылы. Улар және улану туралы түсінік. Уытты агенттердің классификациясы. Уыттылық рецепторлары.	A	10
		IN	16
3	Химиялық әдіспен «ұшқыш уларды» талдау. Алкогольдік интоксикацияны тексеру. Этил спиртінің токсикокинетикасы. «Ұшқыш уларды» бағытсыз химиялық-токсикологиялық талдау. Практикалық есептің шешімі. Сараптама қорытындысын құрастыру. Газ хроматографиясын «скринингте» қолдану перспективалары - «ұшқыш уларды» талдау. Цианидті анықтаудың фотометриялық әдісі.	A	10
		IN	10
4	Биологиялық объектілерден ауыр металдар мен мышьяк қосылыстарын оқшаулау әдістері. «Металл уларының» СТА (барий, қорғасын, висмут, марганец, мыс, күміс, сурьма, таллий, хром, мырыш, мышьяк қосылыстары). Сынапты анықтау және анықтаудың фракциялық әдісі. Қоршаған орта экологиясы және ауыр металдар мен мышьяк қосылыстарымен уланудың таралуы. Металл-лигандтық гомеостаз: микроэлементтердің (МЭ) әсер ету механизмдеріндегі рекомбинация принципі және антагонистік реттеу принципі.	A	15
		IN	20
5	«Металдарды» талдаудың фракциялық әдісі. Металлдық уларды сандық анықтау әдістері. СТА пестицидтері (FOS) Микроэлементтер туралы негізгі мәліметтер. Ең маңызды маңызды және шартты маңызды микроэлементтер. Уытты микроэлементтер. МЕ тапшылығы, артық және теңгерімсіздігінен туындаған клиникалық, токсикологиялық және сот-химиялық мәселелер.	A	15
		IN	21

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55 / 03-
Бақылау өлшеуіш құралдары		40беттің 27-і беті

6	Биологиялық материалдан органикалық еріткіштермен бөлініп алынған заттар тобы. Пестицидтер. Химиялық және токсикологиялық тұрғыдан үлкен қызығушылық тудыратын биологиялық объектілердегі пестицидтерді анықтау әдістері. Минералды қышқылдардың, күйдіргіш сілтілердің және олардың тұздарының СТА. Хлорорганикалық қосылыстар, фенолдар, карбамин қышқылы тобындағы пестицидтердің СТА ерекшеліктері. Метаболизм және токсикокинетика. Пестицидтерді талдау әдістері: ферменттік, химиялық, хроматографиялық	A	20
		IN	30
7	Диализбен бірге сумен инфузия арқылы биологиялық материалдан бөлініп алынған заттар тобы. Диализбен бірге сумен инфузия арқылы биоматериалдан бөлініп алынған заттардың бағытты емес химиялық-токсикологиялық талдауы. Эксперттік мәселені шешу. Мәйітті материалды сот-химиялық зерттеу кезінде FOS анықтау үшін селективті детекторлары бар газ-сұйықтық хроматографиясын қолдану	A	30
		IN	40
8	Қышқылдандырылған спиртпен немесе қышқылдандырылған сумен («дәрілік улар») биологиялық материалдан оқшауланған заттар тобы. Полярлы еріткіштермен экстракциялау арқылы биологиялық объектілерден улы заттарды бөліп алу (оқшаулау) әдістері. Жалпы және арнайы әдістердің салыстырмалы сипаттамасы. Теориялық негіздері. Тазалау әдістері мен әдістері. Қышқыл сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы.	A	30
		IN	40
Барлығы:		362	

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 28-і беті



БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

2 аралық бақылауға арналған техникалық сипаттама

Пәні	Токсикологиялық химия
Пән коды	ТН 4202
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	180 сағат/6 кредит
Оқу курсы мен семестрі	4,8

ШЫМКЕНТ, 2025

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 29-і беті

Құрастырушы:  доцент м.а., Серикбаева А.Д.

Кафедра меңгерушісі  Ордабаева С.К.

Хаттама № 25а, 26.06.2025 ж.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55 / 03- 40беттің 30-і беті
Бақылау өлшеуіш құралдары		

Ж оқ .	Тақырып мазмұны	Күрделілік деңгейі	Квесттер
1	Қышқылдандырылған спиртпен немесе қышқылдандырылған сумен («дәрілік улар») биологиялық материалдан окшауланған заттар тобы. Полярлы еріткіштермен экстракциялау арқылы биологиялық объектілерден улы заттарды бөліп алу (окшаулау) әдістері. Жалпы және арнайы әдістердің салыстырмалы сипаттамасы. Теориялық негіздері. Тазалау әдістері мен әдістері. Қышқыл сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Дәрілік және есірткі заттарын анықтаудың иммундық әдістері (ИФА, РИА және ПФИА).	A	30
		IN	40
2	Қышқыл сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Белгісіз дәрілік субстанцияға тестілеу кезінде скринингтік әдістерді қолдану (TLC скринингі).	A	30
		IN	30
3	Қышқыл сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Токсиканттарды сандық анықтау әдістері (дәрілік және есірткі заттарын мысалға ала отырып). Метрология негіздері.	A	15
		IN	30
4	Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. «Дәрілік уларды» бағытсыз химиялық-токсикологиялық талдау. Практикалық есептің шешімі. Дәрілік патологияны бағалау әдістері. Дәрілік қосылыстарды скринингте HPLC қолдану. Элементтік талдаудың масс-спектрометриясы. Дәрілік қосылыстарды КТА-да қолдану.	A	15
		IN	30

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары		55 / 03- 40беттің 31-і беті

5	Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Этил спиртімен және оның суррогаттарымен, көміртегі тотығымен (II) жедел уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы. Фтор қосылыстарының химиялық-токсикологиялық талдауының ерекшеліктері. Жануарлар мен өсімдік тектес улар. Зоотоксиндердің әсер ету механизмдері. Химиялық-токсикологиялық талдау.	A	16
		IN	30
6	Клиникалық токсикологияға кіріспе. Жедел улануды диагностикалаудағы КТА рөлі. Этил спиртімен және оның суррогаттарымен, көміртегі тотығымен (II) уланудың аналитикалық диагностикасы. Күшті препараттармен жедел уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы Есірткі және басқа да уландыратын препараттардың аналитикалық диагностикасы Опиатты қолданудың ерте тарихы. БҰҰ Халықаралық есірткіні бақылау кеңесінің материалдары.	A	16
		IN	30
7	Наркологияға кіріспе. Нашакорлық пен уытқұмарлықтың аналитикалық диагностикалық қызметін ұйымдастыру. Есірткі заттардың жеке топтарын (апииндар, каннабиноидтар, фенилалкиламиндер, ЛСД) мақсатты талдау. Есірткі және басқа да уландыратын препараттардың аналитикалық диагностикасы	A	16
		IN	30
Тапсырмалар сана:		358	

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55 / 03-
Бақылау өлшеуіш құралдары		40беттің 32-і беті



БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

Аралық бақылауға арналған техникалық сипаттама

Пәні
Пән коды
ББ атауы және шифры
Оқу сағаты/кредит көлемі
Оқу курсы мен семестрі

Токсикологиялық химия
ТН 4202
6В10106 - «Фармация»
180 сағат/6 кредит
4,8

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55 / 03- 40беттің 33-і беті
Бақылау өлшеуіш құралдары		

ШЫМКЕНТ, 2025

Құрастырушы:  доцент м.а., Серикбаева А.Д.

Кафедра меңгерушісі  Ордабаева С.К.

Хаттама № 25а, 26.06.2025 ж.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55 / 03-
Бақылау өлшеуіш құралдары		40беттің 34-і беті

ТЕСТ СҰРАҚТАРЫНЫҢ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ
«Токсикологиялық химия» пәні бойынша қорытынды бақылау

Ж оқ .	Тақырып мазмұны	Күрделілік деңгейі	Квесттер
1	Токсикологиялық химияға кіріспе. Токсикологиялық химияның негізгі бөлімдері және КТА ерекшеліктері. Биохимиялық токсикология. Бөгде қосылыстардың токсикокинетикасы. Заттардың организмде таралуының жалпы заңдылықтары. НТА жоспары. НТА объектілерін таңдау және дайындау. «ұшқыш» уланулардың СТА: циан қышқылы және оның тұздары, көмірсутектердің галогендік туындылары: хлороформ, хлоралгидрат, төрт хлорлы көміртек, дихлорэтан; альдегидтер мен кетондар: формальдегид, ацетон. Биологиялық текті объектілердегі органикалық және бейорганикалық табиғаттың улы және күшті әсер ететін заттарын талдау теориясы мен әдістерін құрудағы отандық ғалымдардың рөлі.	A	10
		IN	15
2	Биологиялық материалдан айдау арқылы бөлініп алынған заттар тобы. «Ұшқыш уларға» дистилляттарды жалпы мақсатты емес талдау әдістемесі (аналитикалық скрининг). «Ұшқыш» уланулардың СТА: алифаттық спирттер: метил, этил, изоамил; этиленгликоль; фенол, сірке қышқылы. Улар және улану туралы түсінік. Уытты агенттердің классификациясы. Уыттылық рецепторлары.	A	10
		IN	16
3	Химиялық әдіспен «ұшқыш уларды» талдау. Алкогольдік интоксикацияны тексеру. Этил спиртінің токсикокинетикасы. «Ұшқыш уларды» бағытсыз химиялық-токсикологиялық талдау. Практикалық есептің шешімі. Сараптама қорытындысын құрастыру. Газ хроматографиясын «скринингте» қолдану перспективалары - «ұшқыш уларды» талдау. Цианидті анықтаудың фотометриялық әдісі.	A	10
		IN	10
4	Биологиялық объектілерден ауыр металдар мен мышьяк қосылыстарын оқшаулау әдістері. «Металл уларының» СТА (барий, қорғасын, висмут, марганец, мыс, күміс, сурьма, таллий, хром, мырыш, мышьяк қосылыстары). Сынапты анықтау және анықтаудың фракциялық әдісі. Қоршаған орта экологиясы және ауыр металдар мен мышьяк қосылыстарымен уланудың таралуы. Металл-лигандтық гомеостаз: микроэлементтердің (МЭ) әсер ету механизмдеріндегі рекомбинация принципі және антагонистік	A	15
		IN	20

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55 / 03-
Бақылау өлшеуіш құралдары		40беттің 35-і беті

	реттеу принципі.		
5	«Металдарды» талдаудың фракциялық әдісі. Металлдық уларды сандық анықтау әдістері. СТА пестицидтері (FOS) Микроэлементтер туралы негізгі мәліметтер. Ең маңызды маңызды және шартты маңызды микроэлементтер. Уытты микроэлементтер. МЕ тапшылығы, артық және теңгерімсіздігінен туындаған клиникалық, токсикологиялық және сот-химиялық мәселелер.	A	15
		IN	21
6	Биологиялық материалдан органикалық еріткіштермен бөлініп алынған заттар тобы. Пестицидтер. Химиялық және токсикологиялық тұрғыдан үлкен қызығушылық тудыратын биологиялық объектілердегі пестицидтерді анықтау әдістері. Минералды қышқылдардың, күйдіргіш сілтілердің және олардың тұздарының СТА. Хлорорганикалық қосылыстар, фенолдар, карбамин қышқылы тобындағы пестицидтердің СТА ерекшеліктері. Метаболизм және токсикокинетика. Пестицидтерді талдау әдістері: ферменттік, химиялық, хроматографиялық	A	20
		IN	30
7	Диализбен бірге сумен инфузия арқылы биологиялық материалдан бөлініп алынған заттар тобы. Диализбен бірге сумен инфузия арқылы биоматериалдан бөлініп алынған заттардың бағытты емес химиялық-токсикологиялық талдауы. Эксперттік мәселені шешу. Мәйітті материалды сот-химиялық зерттеу кезінде FOS анықтау үшін селективті детекторлары бар газ-сұйықтық хроматографиясын қолдану	A	30
		IN	40
8	Қышқылдандырылған спиртпен немесе қышқылдандырылған сумен («дәрілік улар») биологиялық материалдан оқшауланған заттар тобы. Полярлы еріткіштермен экстракциялау арқылы биологиялық объектілерден улы заттарды бөліп алу (оқшаулау) әдістері. Жалпы және арнайы әдістердің салыстырмалы сипаттамасы. Теориялық негіздері. Тазалау әдістері мен әдістері. Қышқыл сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы.	A	30
		IN	40
9	Қышқылдандырылған спиртпен немесе қышқылдандырылған сумен («дәрілік улар») биологиялық материалдан оқшауланған заттар тобы. Полярлы еріткіштермен экстракциялау арқылы биологиялық объектілерден улы заттарды бөліп алу (оқшаулау) әдістері. Жалпы және арнайы әдістердің салыстырмалы сипаттамасы. Теориялық негіздері. Тазалау әдістері мен әдістері.	A	30

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55 / 03-
Бақылау өлшеуіш құралдары		40беттің 36-і беті

	Қышқыл сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Дәрілік және есірткі заттарын анықтаудың иммундық әдістері (ИФА, РИА және ПФИА).	IN	40
10	Қышқыл сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Белгісіз дәрілік субстанцияға тестілеу кезінде скринингтік әдістерді қолдану (TLC скринингі).	A	30
		IN	30
11	Қышқыл сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Токсиканттарды сандық анықтау әдістері (дәрілік және есірткі заттарын мысалға ала отырып). Метрология негіздері.	A	15
		IN	30
12	Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. «Дәрілік уларды» бағытсыз химиялық-токсикологиялық талдау. Практикалық есептің шешімі. Дәрілік патологияны бағалау әдістері. Дәрілік қосылыстарды скринингте HPLC қолдану. Элементтік талдаудың масс-спектрометриясы. Дәрілік қосылыстарды КТА-да қолдану.	A	15
		IN	30
13	Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы. Этил спиртімен және оның суррогаттарымен, көміртегі тотығымен (II) жедел уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы. Фтор қосылыстарының химиялық-токсикологиялық талдауының ерекшеліктері. Жануарлар мен өсімдік тектес улар. Зоотоксиндердің әсер ету механизмдері. Химиялық-токсикологиялық талдау.	A	16
		IN	30
14	Клиникалық токсикологияға кіріспе. Жедел улануды диагностикалаудағы КТА рөлі. Этил спиртімен және оның суррогаттарымен, көміртегі тотығымен (II) уланудың аналитикалық диагностикасы. Күшті препараттармен жедел уланудың зертханалық	A	16
		IN	30

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы Бақылау өлшеуіш құралдары	55 / 03- 40беттің 37-і беті

	экспресс-диагностикасы Есірткі және басқа да уландыратын препараттардың аналитикалық диагностикасы Опиатты қолданудың ерте тарихы. БҰҰ Халықаралық есірткіні бақылау кеңесінің материалдары.		
10	Наркологияға кіріспе. Нашакорлық пен уытқұмарлықтың аналитикалық диагностикалық қызметін ұйымдастыру. Есірткі заттардың жеке топтарын (апиындар, каннабиноидтар, фенилалкиламидер, ЛСД) мақсатты талдау. Есірткі және басқа да уландыратын препараттардың аналитикалық диагностикасы	A	16
		IN	30
Барлығы:		720	