ТҮПНҰСҚА

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

Бағдарламаның 1 аралық бақылауға арналған сұрақтары

Пәні	Токсикологиялық химия-2
Пән коды	ТН 5201-2
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	120 сағат/4 кредит
Оқу курсы мен семестрі	5, X

Шымкент, 2025

Составитель:_____ и.о. доцента, Серикбаева А.Д.

Заведующий кафедрой _____ Ордабаева С.К.

Протокол № 25а, 26.06.2025г.

1. Токсикология және токсикологиялық химия. Пән және оның мақсаттары. Ерекшеліктері.

2. Токсикологиялық химияның қалыптасуы және дамуының негізгі этаптары.
3. ҚР сот-медициналық сараптаманың ұйымдастырылу құрылымы.
4. Организмде улы заттар таралуының жалпы заңдылықтары. Таралуға әсерін тигізетін факторлар.
5. Фармакокинетикалық үрдістер ағымдарын сипаттайтын математикалық модельдер.
6. Пероральды, ингаляциялы, перкутанды уланулардың токси-кокинетикалық ерекшеліктері.
7. У» және «уыттылық» түсінігі. Химия-токсикологиялық талда-удағы улардың жіктелуі.
8. Улардың гигиеналық (уыттылық дәрежесі бойынша) жіктелуі. «Улану» түсінігіне сипат-тама. Уланудың сипаттамасы және уланулар.
9. «Токсикодинамика» түсінігінің сипаттамасы.
10. Уыттылық факторлары. Уыттылық рецепторларының сипаттамасы.
11. «Агонист» және «антогонист» рецепторларының мысалдары
12. Зерттеу объекттері. Таңдау.
13. Дистилляциялау арқылы оқшауланатын улы заттар тобы. «Ұшқыш уларға»жалпыбағытталмаған талдау (аналитикалық скрининг) жүргізу әдістемесі
14. Топ заттарының жалпы сипаттамасы. Улылығы, уланулар таралымдығы.
15. Қазіргі кезеңдегі оқшаулау әдістерінің (су буымен дистилляция, қарапайым және азеотропты айдау, дистилляцияның басқа түрлері) сипаттамалары және салыстырмалы бағасы. Зерттеуге дистиллятты алу.
16. «Ұшқыш уларға»химиялық және газды хроматографиялық (көпкомпо-нентті және капиллярлы) әдістерді қолдану арқылы бағытталмаған талдау жүргізу.
17. Дистилляттардағы көмірсутектердің хлор-туындыларын(хлороформды,хлоральгидратты, төрт-хлорлы көміртекті және 1,2- дихлорэтанды) ашу және оларды бір-бірінен ажырату. ТЭҚ ашу реакциялары.
18. Биологиялық материалдардан (қан, несеп және т.б.) «ұшқыш уларды» оқшаулаудың теориялық негіздері. Оқшауланған «ұшқыш уларды» зерттеудің химиялық әдістері.
19. Хроматографиялық талдау әдісінің теориясы: тұнбалы, айқындаушы және газды хроматография.
20. Химия-токсикологиялық талдаудағы биологиялық сұйықтықтардағы (қан, несеп) этил спиртін анықтаудың қазіргі заманғы әдістері.
21. Биологиялық сұйықтықтарды ГЖХ әдісімен анықтау.
22. Алкилнитриттерді анықтау және бөлу әдістемелері.

23. Этил спиртін анықтау кезінде газды-хроматография әдісін қолданылуы. Хроматограммада этил спиртін сандық және сапалық анықтау кезінде нәтижелер интерпретациясының жүруі.
24. «Ұшқыш улардың» скрининг анализінде газды хроматография әдісін қолданудың мәні.
25. Цианидтерді анықтау және оқшаулаудың ерек-шеліктері.
26. «Металдық уларды» талдаудың бөлшектеу әдісі. «Металдық улардың» сандық мөлшерін анықтау әдістері.
27. Минерализациялау әдісімен биологиялық материалдан оқшауланатын заттар сипаттамасы. Минерализациялау әдістерінің жіктелуі (жалпы және жеке минерализациялау).
28. «Металдық улардың» ХТТ (барий, қорғасын, висмут, марганец, мыс, күміс, сурьма, таллий, хром, мырыш, мышьяк қосылыстары).
29. Токсикология, мышьяк қосылыстарының ағзадағы сипаттамасы. Марш реакциясындағы бақылау тәжірибесін жүргізу қажеттілігі. Мышьяк қосылыстарын сандық мөлшерін анықтаудағы физика-химиялық әдіс-тер.
30. Токсикология, сынап қосылыстарының ағзадағы сипаттамасы. Сынаптың сандық мөлшерін анықтау. Ағзадағы сынаптың қалыпты мөлшері.
31. Пестицидтер туралы жалпы түсінік, олардың мәні, улылығы, құрылысы және қасиеттері.
32. Пестицидтердің бөлек топтарын (ФОҚ, хлорорганикалық туындылары, карбамин қышқылы туындылары және т.б.) оқшаулау, тазарту, ашу және сандық мөлшерін анықтау әдістерінің ерекшеліктері.
33. Биологиялық материалдан сілтілерді, минералды қышқылдарды және оның тұздарын оқшаулау принципі.
34. Химия-токсикологиялық талдаудағы диализ әдісін қолдану.
35. Диализатта минералды қышқылдар мен сілтілердің бар екендігі жайлы қорытынды беретін сынамалар.

ТҮПНҰСҚА

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

Бағдарламаның 2 аралық бақылауға арналған сұрақтары

Пәні	Токсикологиялық химия-2
Пән коды	ТН 5201-2
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	120 сағат/4 кредит
Оқу курсы мен семестрі	5, X

Шымкент, 2025

Составитель: _____ и.о. доцента, Серикбаева А.Д.

Заведующий кафедрой _____ Ордабаева С.К.

Протокол № 24, 13.06.2025г.

1. Экстракция және сорбция арқылы оқшауланатын заттар тобы. Полярлы еріткіштер көмегімен биологиялық объекттерден улы заттарды экстракциялау арқылы оқшаулау әдістері.
2. Қазіргі кездегі дәрілік және наркотикалық заттарды ұлпалар, ағзалардан оқшаулаудың (бөлу) әдістері (жалпы және жеке).
3. Сипаттамалары және салыстырмалы бағалануы.
4. Улы заттардың биологиялық объекттен бөлінуінің эффектілігін анықтайтын факторлар. Экстракциялаудың тиімді жағдайларын таңдау.
5. Сулы сығындылар мен экстракттарды тазарту әдістері.
6. Табиғаты органикалық улы және күшті әсер ететін заттардың физикалық және химиялық қасиеттері, құрылымы және реакциялық қабілеті.
7. Негізгі физика-химиялық константалар (pH, pKa, K таралу және т.б.). Органикалық заттардың спектральды сипаттамалары.
8. Зерттелінетін қосылыстарды оқшаулаудың әртүрлі сатысындағы экстракциялаудың тиімділігін анықтау факторлары.
9. Хроматографиялық әдістерді тазалау мен бөлуге қолдану. Биологиялық материалдан оқшаулау, объекттің табиғатына байланысты әдісті таңдау.
10. Анықтау және ашу әдістері. Поярлы еріткішер арқылы оқшауланатын заттарды идентификациялау және сандық анықтауының принципиалды сызбасы.
11. Реакция типтері. Анықтау реакцияларының сезімталдығы мен спецификалығы. Түсті және тұнбаға түсіру реакциялары.
12. Барбитур қышқылының туындылары: қолданылуы, метабо-лизм, идентификациялау және сандық мөлшерін анықтау.
13. Кофеин:қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
14. Теофиллин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
15. Теофедрин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
16. Амидопирин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
17. Антипирин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
18. Фенацетин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
19. Салицил қышқылы: қолданылуы, метаболизм, идентифи-кациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.

20. Наркотин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
21. Меконин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
22. Мекон қышқылы: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
23. Сілтілі сулы сығындылардан органикалық еріткіштер арқылы оқшауланатын заттардың химия-токсикологиялық талдауы.
24. Хинолин (хинин), изохинолин (морфин, кодеин, папаверин, галантамин), пиридин (анабазин, никотин, ареколин), пиперидин (кониин), тропан (атропин, скополамин, кокаин), индол (стрихнин, бруцин, резерпин) туындыларының ХТТ.
25. Морфиннің негізінде алынған синтетикалық заттар.
26. Фенотиазин (аминазин, дипразин), бензодиазепин (хлордиазепоксид, диазепам, нитро-зепам және т.б.) туындыларының ХТТ. Талдаудың алдын-ала және қорытынды әдістері.
27. Этил спирті және оның суррогаттары, көміртек оксидімен (II) өткір уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы.
28. Алкогольмен өткір уланудың лабораториялық диагностикасы жүргізіледі.
29. Көміртегі (II) тотығының физикалық, химиялық қасиеттері және онын ағзаға енуі.
30. Көміртегі (II) тотығының пайда болу көздері, химиялық реакциясы және уланудан қорғау жолдары, адам ағзасына әсер ету жолын, заңдылықтарын және оның детоксикациясын сипаттамасы.
31. Қандағы көміртегі (II) тотығын анықтаудың химиялық әдістері, спектрофотометриялық талдауы.
32. Күшті әсер ететін дәрілік заттармен өткір уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы.
33. Есірткі және басқа мастандырғыш заттардың аналитикалық диагностикасы.
34. Апиын алкалоидтары мен синтетикалық наркотикалық заттарды оқшаулау әдістері.
35. Биосұйықтықтардан алынған сірінділерді тазарту әдістері. Апиын алкалоидтары мен синтетикалық наркотикалық заттарды анықтаудың химиялық және физикахимиялық әдістері. Зерттелетін заттардың сандық мөлшерін анықтау әдістері.
36. Каннабинолдың (КБД), тетрагидроканнабинолдың (ТГК), канна-бидиолдың (КБН), тетрагидроканнабидиолдың (ТГКБД) биотрансформациясы.
37. Эфедрин, эфедронның физикалық және химиялық қасиеттері, құрылысы мен реак-цияға түсу қабілеті.

38. Эфедрин мен эфедронды оқшаулау әдістері. Биологиялық сұйықтық-тан алынған сіріндіні тазарту әдістері.
39. Эфедрин мен эфедронды анықтаудың химиялық, физика-химиялық әдістері. Аталған заттардың сандық мөлшерін анықтау әдістері.
40. ЛДТ физикалық және химиялық қасиеттері, құрылысы мен реакцияға түсу қабілетін. ЛДТ оқшаулау әдістері.
41. ЛДТ-ны анықтаудың химиялық, физика-химиялық әдістері. ЛДТ-ның сандық мөлшерін анықтау әдістері

ТҮПНҰСҚА

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

Бағдарламаның аралық аттестациялауға арналған сұрақтары

Пәні	Токсикологиялық химия-2
Пән коды	ТН 5201-2
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	120 сағат/4 кредит
Оқу курсы мен семестрі	5, X

Шымкент, 2025

1. Токсикология және токсикологиялық химия. Пән және оның мақсаттары. Ерекшеліктері.
2. Токсикологиялық химияның қалыптасуы және дамуының негізгі этаптары.
3. ҚР сот-медициналық сараптаманың ұйымдастырылу құрылымы.
4. Организмде улы заттар таралуының жалпы заңдылықтары. Таралуға әсерін тигізетін факторлар.
5. Фармакокинетикалық үрдістер ағымдарын сипаттайтын математикалық модельдер.
6. Пероральды, ингаляциялы, перкутанды уланулардың токси-кокинетикалық ерекшеліктері.
7. У» және «уыттылық» түсінігі. Химия-токсикологиялық талда-удағы улардың жіктелуі.
8. Улардың гигиеналық (уыттылық дәрежесі бойынша) жіктелуі. «Улану» түсінігіне сипат-тама. Уланудың сипаттамасы және уланулар.
9. «Токсикодинамика» түсінігінің сипаттамасы.
10. Уыттылық факторлары. Уыттылық рецепторларының сипаттамасы.
11. «Агонист» және «антогонист» рецепторларының мысалдары
12. Зерттеу объекттері. Таңдау.
13. Дистилляциялау арқылы оқшауланатын улы заттар тобы. «Ұшқыш уларға»жалпыбағытталмаған талдау (аналитикалық скрининг) жүргізу әдістемесі
14. Топ заттарының жалпы сипаттамасы. Улылығы, уланулар таралымдығы.
15. Қазіргі кезеңдегі оқшаулау әдістерінің (су буымен дистилляция, қарапайым және азеотропты айдау, дистилляцияның басқа түрлері) сипаттамалары және салыстырмалы бағасы. Зерттеуге дистиллятты алу.
16. «Ұшқыш уларға»химиялық және газды хроматографиялық (көпкомпо-нентті және капиллярлы) әдістерді қолдану арқылы бағытталмаған талдау жүргізу.
17. Дистилляттардағы көмірсутектердің хлор-туындыларын(хлороформды,хлоральгидратты, төрт-хлорлы көміртекті және 1,2- дихлорэтанды) ашу және оларды бір-бірінен ажырату. ТЭҚ ашу реакциялары.
18. Биологиялық материалдардан (қан, несеп және т.б.) «ұшқыш уларды» оқшаулаудың теориялық негіздері. Оқшауланған «ұшқыш уларды» зерттеудің химиялық әдістері.
19. Хроматографиялық талдау әдісінің теориясы: тұнбалы, айқындаушы және газды хроматография.
20. Химия-токсикологиялық талдаудағы биологиялық сұйықтықтардағы (қан, несеп) этил спиртін анықтаудың қазіргі заманғы әдістері.
21. Биологиялық сұйықтықтарды ГЖХ әдісімен анықтау.

22. Алкилнитриттерді анықтау және бөлу әдістемелері.
23. Этил спиртін анықтау кезінде газды-хроматография әдісін қолданылуы. Хроматограммада этил спиртін сандық және сапалық анықтау кезінде нәтижелер интерпретациясының жүруі.
24. «Ұшқыш улардың» скрининг анализінде газды хроматография әдісін қолданудың мәні.
25. Цианидтерді анықтау және оқшаулаудың ерек-шеліктері.
26. «Металдық уларды» талдаудың бөлшектеу әдісі. «Металдық улардың» сандық мөлшерін анықтау әдістері.
27. Минерализациялау әдісімен биологиялық материалдан оқшауланатын заттар сипаттамасы. Минерализациялау әдістерінің жіктелуі (жалпы және жеке минерализациялау).
28. «Металдық улардың» ХТТ (барий, қорғасын, висмут, марганец, мыс, күміс, сурьма, таллий, хром, мырыш, мышьяк қосылыстары).
29. Токсикология, мышьяк қосылыстарының ағзадағы сипаттамасы. Марш реакциясындағы бақылау тәжірибесін жүргізу қажеттілігі. Мышьяк қосылыстарын сандық мөлшерін анықтаудағы физика-химиялық әдіс-тер.
30. Токсикология, сынап қосылыстарының ағзадағы сипаттамасы. Сынаптың сандық мөлшерін анықтау. Ағзадағы сынаптың қалыпты мөлшері.
31. Пестицидтер туралы жалпы түсінік, олардың мәні, улылығы, құрылысы және қасиеттері.
32. Пестицидтердің бөлек топтарын (ФОҚ, хлорорганикалық туындылары, карбамин қышқылы туындылары және т.б.) оқшаулау, тазарту, ашу және сандық мөлшерін анықтау әдістерінің ерекшеліктері.
33. Биологиялық материалдан сілтілерді, минералды қышқылдарды және оның тұздарын оқшаулау принципі.
34. Химия-токсикологиялық талдаудағы диализ әдісін қолдану.
35. Диализатта минералды қышқылдар мен сілтілердің бар екендігі жайлы қорытынды беретін сынамалар.
36. Экстракция және сорбция арқылы оқшауланатын заттар тобы. Полярлы еріткіштер көмегімен биологиялық объекттерден улы заттарды экстракциялау арқылы оқшаулау әдістері.
37. Қазіргі кездегі дәрілік және наркотикалық заттарды ұлпалар, ағзалардан оқшаулаудың (бөлу) әдістері (жалпы және жеке).
38. Сипаттамалары және салыстырмалы бағалануы.
39. Улы заттардың биологиялық объекттен бөлінуінің эффектілігін анықтайтын факторлар. Экстракциялаудың тиімді жағдайларын таңдау.
40. Сулы сығындылар мен экстракттарды тазарту әдістері.

41. Табиғаты органикалық улы және күшті әсер ететін заттардың физикалық және химиялық қасиеттері, құрылымы және реакциялық қабілеті.
42. Негізгі физика-химиялық константалар (pH, pKa, K таралу және т.б.). Органикалық заттардың спектральды сипаттамалары.
43. Зерттелінетін қосылыстарды оқшаулаудың әртүрлі сатысындағы экстракциялаудың тиімділігін анықтау факторлары.
44. Хроматографиялық әдістерді тазалау мен бөлуге қолдану. Биологиялық материалдан оқшаулау, объекттің табиғатына байланысты әдісті таңдау.
45. Анықтау және ашу әдістері. Поярлы еріткішер арқылы оқшауланатын заттарды идентификациялау және сандық анықтауының принципиалды сызбасы.
46. Реакция типтері. Анықтау реакцияларының сезімталдығы мен спецификалығы. Түсті және тұнбаға түсіру реакциялары.
47. Барбитур қышқылының туындылары: қолданылуы, метабо-лизм, идентификациялау және сандық мөлшерін анықтау.
48. Кофеин:қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
49. Теофиллин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
50. Теофедрин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
51. Амидопирин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
52. Антипирин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
53. Фенацетин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
54. Салицил қышқылы: қолданылуы, метаболизм, идентифи-кациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
55. Наркотин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
56. Меконин: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
57. Мекон қышқылы: қолданылуы, метаболизм, идентификациялау реакциясы және сандық мөлшерін анықтау.
58. Сілтілі сулы сығындылардан органикалық еріткіштер арқылы оқшауланатын заттардың химия-токсикологиялық талдауы.
59. Хинолин (хинин), изохинолин (морфин, кодеин, папаверин, галантамин), пиридин (анабазин, никотин, ареколин), пиперидин (кониин), тропан

(атропин, скополамин, кокаин), индол (стрихнин, бруцин, резерпин) туындыларының ХТТ.

60. Морфиннің негізінде алынған синтетикалық заттар.
61. Фенотиазин (аминазин, дипразин), бензодиазепин (хлордиазепоксид, диазепам, нитро-зепам және т.б.) туындыларының ХТТ. Талдаудың алдын-ала және қорытынды әдістері.
62. Этил спирті және оның суррогаттары, көміртек оксидімен (II) өткір уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы.
63. Алкогольмен өткір уланудың лабораториялық диагностикасы жүргізіледі.
64. Көміртегі (II) тотығының физикалық, химиялық қасиеттері және онын ағзаға енуі.
65. Көміртегі (II) тотығының пайда болу көздері, химиялық реакциясы және уланудан қорғау жолдары, адам ағзасына әсер ету жолын, заңдылықтарын және оның детоксикациясын сипаттамасы.
66. Қандағы көміртегі (II) тотығын анықтаудың химиялық әдістері, спектрофотометриялық талдауы.
67. Күшті әсер ететін дәрілік заттармен өткір уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы.
68. Есірткі және басқа мастандырғыш заттардың аналитикалық диагностикасы.
69. Апиын алкалоидтары мен синтетикалық наркотикалық заттарды оқшаулау әдістері.
70. Биосұйықтықтардан алынған сірінділарді тазарту әдістері. Апиын алкалоидтары мен синтетикалық наркотикалық заттарды анықтаудың химиялық және физикахимиялық әдістері. Зерттелетін заттардың сандық мөлшерін анықтау әдістері.
71. Каннабинолдың (КБД), тетрагидроканнабинолдың (ТГК), канна-бидиолдың (КБН), тетрагидроканнабидиолдың (ТГКБД) биотрансформациясы.
72. Эфедрин, эфедронның физикалық және химиялық қасиеттері, құрылысы мен реак-цияға түсу қабілеті.
73. Эфедрин мен эфедронды оқшаулау әдістері. Биологиялық сұйықтық-тан алынған сіріндіні тазарту әдістері.
74. Эфедрин мен эфедронды анықтаудың химиялық, физика-химиялық әдістері. Аталған заттардың сандық мөлшерін анықтау әдістері.
75. ЛДТ физикалық және химиялық қасиеттері, құрылысы мен реакцияға түсу қабілетін. ЛДТ оқшаулау әдістері.
76. ЛДТ-ны анықтаудың химиялық, физика-химиялық әдістері. ЛДТ-ның сандық мөлшерін анықтау әдістері

ТҮПНҰСҚА

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

Пән бойынша тәжірибелік дағдылардың тізімі

Пәні	Токсикологиялық химия-2
Пән коды	ТН 5201-2
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	120 сағат/4 кредит
Оқу курсы мен семестрі	5, X

Шымкент, 2025

№ п/п	Негізгі тәжірибелік дағдылар, критерий бағалары
1	**Биоматериалдан дистилляция әдісімен оқшауланатын заттардың химия-токсикологиялық зерттеуі** **Критериялары:** биологиялық объектілер мен сыртқы орта заттарынан табиғаты органикалық және бейорганикалық әр-түрлі химиялыққосылыстар мен олардың метаболиттерін оқшаулап бөліп алу; қоспалардан тазарту және концентрлеу; улы әсерлі заттар мен олардың матеболиттерін идентификациялау үшін химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістерді қолдана білу, бұл әдістердің тиімді біріктіру амалдарын таба білу; сот-медициналық сараптау нәтижелерін бағалау; сот-химиялық сараптама жүргізуді құжаттандыру. Сот-химиялық зерттеудің қорытындысын және актті жазып құрастыру.
2	**Биоматериалдан полярлы еріткіштер арқылы экстракциялау әдісімен оқшауланатын заттардың химия-токсикологиялық зерттеуі** **Критериялары:** биологиялық объектілер мен сыртқы орта заттарынан табиғаты органикалық және бейорганикалық әр-түрлі химиялыққосылыстар мен олардың метаболиттерін оқшаулап бөліп алу; қоспалардан тазарту және концентрлеу; улы әсерлі заттар мен олардың матеболиттерін идентификациялау үшін химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістерді қолдана білу, бұл әдістердің тиімді біріктіру амалдарын таба білу; сот-медициналық сараптау нәтижелерін бағалау; сот-химиялық сараптама жүргізуді құжаттандыру. Сот-химиялық зерттеудің қорытындысын және актті жазып құрастыру.
3	**Биоматериалдан минерализация әдісімен оқшауланатын заттардың химия-токсикологиялық зерттеуі** **Критериялар:** биологиялық объектілер мен сыртқы орта заттарынан табиғаты органикалық және бейорганикалық әр-түрлі химиялыққосылыстар мен олардың метаболиттерін оқшаулап бөліп алу; қоспалардан тазарту және концентрлеу; улы әсерлі заттар мен олардың матеболиттерін идентификациялау үшін химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістерді қолдана білу, бұл әдістердің тиімді біріктіру амалдарын таба білу; сот-медициналық сараптау нәтижелерін бағалау; сот-химиялық сараптама жүргізуді құжаттандыру. Сот-химиялық зерттеудің қорытындысын және актті жазып құрастыру.
4	**Биоматериалдан органикалық еріткіштер арқылы экстракциялау әдісімен оқшауланатын заттардың химия-токсикологиялық зерттеуі** **Критериялар:** биологиялық объектілер мен сыртқы орта заттарынан табиғаты органикалық және бейорганикалық әр-түрлі химиялыққосылыстар мен олардың метаболиттерін оқшаулап бөліп

	алу; қоспалардан тазарту және концентрлеу; улы әсерлі заттар мен олардың матеболиттерін идентификациялау үшін химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістерді қолдана білу, бұл әдістердің тиімді біріктіру амалдарын таба білу; сот-медициналық сараптау нәтижелерін бағалау; сот-химиялық сараптама жүргізуді құжаттандыру. Сот-химиялық зерттеудің қорытындысын және актті жазып құрастыру.
5	**Биоматериалдан сумен тұндыру әдісімен оқшауланатын заттардың химия-токсикологиялық зерттеуі** **Критериялары:** биологиялық объектілер мен сыртқы орта заттарынан табиғаты органикалық және бейорганикалық әр-түрлі химиялыққосылыстар мен олардың метаболиттерін оқшаулап бөліп алу; қоспалардан тазарту және концентрлеу; улы әсерлі заттар мен олардың матеболиттерін идентификациялау үшін химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістерді қолдана білу, бұл әдістердің тиімді біріктіру амалдарын таба білу; сот-медициналық сараптау нәтижелерін бағалау; сот-химиялық сараптама жүргізуді құжаттандыру. Сот-химиялық зерттеудің қорытындысын және актті жазып құрастыру.
6	**Этил алкоголімен өткір уланудағы лабораторлық экспресс-диагностикасы** **Критериялары:** улы әсерлі заттар мен олардың матеболиттерін идентификациялау үшін химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістерді қолдана білу, бұл әдістердің тиімді біріктіру амалдарын таба білу; химия-токсикологиялық сараптау нәтижелерін бағалау; химия-токсикологиялық сараптама жүргізуді құжаттандыру. химия-токсикологиялық зерттеудің қорытындысын және актті жазып құрастыру.
7	**Көміртек оксидімен (II) өткір уланудағы лабораторлық экспресс-диагностикасы** **Критериялары:** улы әсерлі заттар мен олардың матеболиттерін идентификациялау үшін химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістерді қолдана білу, бұл әдістердің тиімді біріктіру амалдарын таба білу; химия-токсикологиялық сараптау нәтижелерін бағалау; химия-токсикологиялық сараптама жүргізуді құжаттандыру. химия-токсикологиялық зерттеудің қорытындысын және актті жазып құрастыру.
8	**Дәрілік препараттармен (барбитураттар, алколоидтар, 1,4-бензодиазепин және фенотиазин туындылары) өткір уланудағы лабораторлық экспресс-диагностикасы** **Критериялар:** улы әсерлі заттар мен олардың матеболиттерін идентификациялау үшін химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістерді қолдана білу, бұл әдістердің тиімді біріктіру амалдарын таба білу; химия-токсикологиялық сараптау нәтижелерін бағалау; химия-токсикологиялық сараптама жүргізуді құжаттандыру. химия-токсикологиялық зерттеудің қорытындысын және актті жазып құрастыру.

9	**Кейбір наркотикалық және мастандырғыш заттардың (апиын алколоидтары, каннабиноидтар, эфедрин, эфедрон және т.б.) ХТТ ерекшеліктері** **Критериялар:** улы әсерлі заттар мен олардың матеболиттерін идентификациялау үшін химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістерді қолдана білу, бұл әдістердің тиімді біріктіру амалдарын таба білу; химия-токсикологиялық сараптау нәтижелерін бағалау; химия-токсикологиялық сараптама жүргізуді құжаттандыру. химия-токсикологиялық зерттеудің қорытындысын және актті жазып құрастыру.
10	**УК аймағындағы фотометрия** **Критериялары:** спектрофотометрдің құрылысын және приборды жұмысқа дайындау ережелерін біледі; зерттеуге алынған заттар мен жұмыстық стандартты ерітінділерді өлшеуге дайындауды біледі; спектрофотометриялық өлшем нәтижелерін интерпретациялауды біледі; спектрофотометриялық өлшем нәтижелері бойынша заттың сандық мөлшеріне есептеу жүргізуді біледі
11	**Спектрдің көріну аймағындағы фотометрия** **Критериялары:** спектрофотометрдің құрылысын және приборды жұмысқа дайындау ережелерінбіледі; зерттеуге алынған заттар мен жұмыстық стандартты ерітінділерді өлшеуге дайындауды біледі; фотометриялық өлшем нәтижелерін интерпретациялауды біледі; фотометриялық өлшем нәтижелері бойынша заттың сандық мөлшеріне есептеу жүргізуді біледі
12	**Жұқа қабаттағы хроматография** **Критериялары:** еріткіштер жүйесін дайындауды біледі (жылжымалыфаза); зерттеуге алынған заттарды дайындауды біледі, хроматографиялық пластинкаға енгізеді; тікелей хроматография тәсілін біледі; УФ-хроматоскоппен адсорбция зоналарын бақылауды біледі; бүркегішпен адсорбциялық зоналарды детектрлеуді біледі; Ообъекттегізатардың өзі екендігін ашу мақсатында хроматографиялық талдау нәтижелерін интерпретациялай алады
13	**Колонкалы хроматография (ЖЭСХ, ГХ)** **Критериялары:** хроматографтың құрылысын және приборды жұмысқа дайындау ережелерінбіледі; еріткіштер жүйесін жылжымалы фазаны дайындауды біледі; зерттеуге алынған заттар дайындауды және хроматографқа енгізуді біледі; хроматографта жұмыс істеуді біледі; сәйкес детекторды таңдауды біледі; хроматографиялық талдау нәтижелерін интерпретациялауды біледі;
14	**Экстракция** **Критериялары:** экстракциялық жүйедегі экстрагенттердің қасиеттері мен оларды жұмысқа дайындау ережелерін біледі; бір немесе бірнеше экстракцияға қажет органикалық еріткіштің көлемін есептеуді біледі; экстракцияның негізгі механизмдері мен экстракцияға қажет органикалық еріткіштерге қойылатын талаптарды біледі;
15	**Микрокристаллоскопиялық реакция**

	Критериялары: микроскоп құрылысы мен приборды жұмысқа дайындауды біледі; микрокристаллоскопиялық талдауға қажетті реактивтерді дайындауды біледі; кристалдардың түзілу жағдайы мен көлемін біледі; кристалдардың өсуі мен пішініне қоспа әсерін біледі
16	**Күнделік пен есеп беруді безендіру** **Критериялары:** айғақты заттардың сот-химиялық сараптамасында қолданатын нормативті құжаттармен жұмыс істеуді біледі; өндірістік тәжірибенің күнделегін безендіруді біледі; өндірістік тәжірибенің есебін жаза алады

ТҮПНҰСҚА

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

1 аралық бақылауға арналған техникалық сипаттамажәне тестілік тапсырмалар

Пәні	Токсикологиялық химия-2
Пән коды	ТН 5201-2
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	120 сағат/4 кредит
Оқу курсы мен семестрі	5, X

Шымкент, 2025

№	Тақырып мазмұны	Қиындық дәрежесі	Тапсырмалар
1	Токсикологиялық химия-ға кіріспе. Токсикология-лық химияның негізгі бөлімдері мен ХТТ ерек-шеліктері. Биохимиялық токсикология. Бөгде қо-сылыстар токсикокинетикасы. Ағзадағы заттар таралуының жалпы заңдылықтары.	A	10
	ХТТ жүргізу жоспары. ХТТ объекттерін таңдау мен сынамаға дайындау. «Ұшқыш улардың» ХТТ: синил қышқылы мен оның тұздары, көмірсу-тектердің галогентуын-дылары: хлороформ, хло-ралгидрат, төртхлорлы көміртек, дихлорэтан; альдегидтер мен кетондар: формальдегид, ацетон Биологиялық объектідегі табиғаты органикалық және бейорганикалық улы және күшті әсерлі заттарды талдау әдісі мен теориясын құрудағы отандық және шетел ғалымдарының ролі	B	15
2	Дистилляциялау арқылы оқшауланатын улы заттар тобы.	A	10
	«Ұшқыш уларға»жалпыбағытталмаған талдау (аналитикалық скрининг) жүргізу әдістемесі. «Ұшқыш улардың» ХТТ: алифаттық қатардағы спирттер: метил, этил, изоамил; этиленгликоль, фенол, сірке қышқылы Улар және уланулар туралы түсінік. Уытты агенттер жіктелуі. Уыттылық рецепторлары.	B	16
3	«Ұшқыш уларды»талдаудың химиялық әдістері. Алкогольды мастықты сараптау. Этил спиртінің токсикокинетикасы.	A	10
	«Ұшқыш уларға» бағыт-талмаған химия-токсико-логиялық талдау жасау. Тәжірибелік есеп шешу. Эксперттік қорытынды құрастыру «Ұшқыш уларға» бағыт-талмаған химия-токсикологиялық талдау жасау. Тәжірибелік есеп шешу. Эксперттік қорытынды құрастыру	B	10
4	Ауыр металдар мен мышьяк қосылыстарын биологиялық объекттерден оқшаулау әдістері.	A	15
	«Металдық улардың» ХТТ (барий, қорғасын, висмут, марганец, мыс, күміс, сурьма, таллий, хром, мырыш, мышьяк қосылыстары). Сынап қосылыстарын бөлшекті ашу және анықтау әдістері. Қоршаған орта эколо-гиясы және ауыр ме-талдар мен мышьяк қосылыстарымен улану таралымдығы. Металл-лиганды го-меостаз: рекомбина-циялық принцип және микроэлементтер (МЭ) әсері механиз-мін антагонисттік рет-теу принципі. Методы изолирования соединений тяжелых металлов и мышьяка из биологических объектов.	B	20
5	«Металдық уларды» тал-даудың бөлшектеу әдісі. «Металдық	A	15

	улардың» сандық мөлшерін анық-тау әдістері. Пестицидтердің ХТТ (ФОҚ). 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.	В	21
6	Органикалық еріткіштер-мен оқшауланатын улы заттар тобы. Пестицидтер.Химия-токсиколо-гиялық мәні басым пестицидтерді биологиялық объекттерде анықтау әдістері. Минералды қышқылдар, күйдіргіш сілтілер және олардың тұздарының ХТТ. Хлорорганикалық қо-сылыстар, фенолдар, карбамин қышқылы топтары улы химикат-тарының ХТТ ерек-шеліктері. Метаболизмі және токсикокинетикасы. Пестицидтерді талдау әдістері: энзимді, хи-миялық, хроматогра-фиялық.	А	20
		В	30
7	Группа веществ, изолируемых из биологического материала настаиванием водой в сочетании с диализом. Ненаправленный химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых из биоматериала настаиванием водой в сочетании с диализом. Решение экспертной задачи. Использование газо-жидкостной хроматографии с селективными детекторами для определения ФОС при судебно-химичес-кой экспертизе трупного материала	А	30
		В	40
8	Экстракция және сорбция арқылы оқшауланатын заттар тобы. Полярлы еріткіштер көмегімен биологиялық объекттер-ден улы заттарды экс-тракциялау арқылы оқ-шаулау әдістері. Жалпы және жеке әдістерінің салыстырмалы сипатта-масы. Теориялық негізде-рі. Тазалау әдістері мен тәсілдері. Қышқылды сулы сығын-дылардан органикалық еріткіштер арқылы оқ-шауланатын заттардың химия-токсикологиялық талдауы	А	30
		В	40
Жалпы:		362	

ТҮПНҰСҚА

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

2 аралық бақылауға арналған техникалық сипаттамажәне тестілік тапсырмалар

Пәні	Токсикологиялық химия-2
Пән коды	ТН 5201-2
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	120 сағат/4 кредит
Оқу курсы мен семестрі	5, X

Шымкент, 2025

Составитель: _____ и.о. доцента, Серикбаева А.Д.

Заведующий кафедрой _____ Ордабаева С.К.

Протокол № 24, 13.06.2025г.

№	Тақырып мазмұны	Қиындық дәрежесі	Тапсырмалар
1	Экстракция және сорбция арқылы оқшауланатын заттар тобы. Полярлы еріткіштер көмегімен биологиялық объекттер-ден улы заттарды экс-тракциялау арқылы оқ-шаулау әдістері. Жалпы және жеке әдістерінің салыстырмалы сипатта-масы. Теориялық негізде-рі. Тазалау әдістері мен тәсілдері. Қышқылды сулы сығын-дылардан органикалық еріткіштер арқылы оқ-шауланатын заттардың химия-токсикологиялық талдауы. Дәрілік және есірткі заттарды анықтаудағы иммунды әдістер (ИФТ, РИТ және ПФИТ).	A	30
		B	40
2	Органикалық еріткіштер-мен қышқылды сулы сығындылар-дан оқшаулана-тын заттардың ХТТ. Сілтілі сулы сығынды-лардан органикалық еріт-кіштер арқылы оқшау-ланатын заттардың хи-мия-токсикологиялық талдауы. Белгісіз дәрілік затты талдауда скринингтік әдістерді қолдану (ЖҚХ-скрининг).	A	30
		B	30
3	Органикалық еріткіштермен қышқылды сулы сығындылар-дан оқшаулана-тын заттардың ХТТ. Сілтілі сулы сығынды-лардан органикалық еріт-кіштер арқылы оқшау-ланатын заттардың хи-мия-токсикологиялық талдауы. Токсикантардың сан-дық мөлшерін анық-тау әдістері (дәрілік және есірткі заттар мысалында). Метрология негіздері	A	15
		B	30
4	Органикалық еріткіштер-мен сілтілі сулы сығын-дылардан оқшауланатын заттардың ХТТ. Дәрілік заттарға бағытталмаған химия-токсико-логиялық талдау жасау. Тәжірибелік есеп шешу. Сараптама қорытындысын (химия-токсиколо-гиялық зерттеу акті) жасау. Дәрілік патологиясын бағалайтын әдістер. Дәрілік қосылыстардың скринингінде ЖЭСХ әдісін қолдану. Элементті талдаудың масс-спектрометриясы. Дәрілік қосылыстар ХТТ қолданылуы Химико-токсикологичес-кий анализ веществ, экстрагируемых из биологического материала органическими растворителями из подщелоченных водных вытяжек..	A	15
		B	30
5	Органикалық еріткіштер-мен сілтілі сулы сығын-дылардан оқшауланатын заттардың ХТТ. Этил спирті және оның суррогаттары, көміртек оксидімен (II) өткір ула-нудың лабораториялық экспресс-диагностикасы. Фтор қосылыстары-ның ХТТ ерекшелік-тері. Жануар және өсімдік тектес улар. Зоотоксиндер әсерінің механизмі.	A	16
		B	30

6	Клиникалық токсиколо-гияға кіріспе. Өткір ула-нулар диагностикасында-ғы ХТТ ролі. Күшті әсер ететін дәрілік заттармен өткір уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы Апиаттарды ертерек-те қолдану тарихы. Есірткілерді бақылау жөніндегі БҰҰ Ха-лықаралық комитеті-нің материалдары.	A	16
		B	30
7	Наркологияға кіріспе. Есірткі құмартушылық және токсикоманияның аналитикалық диагности-касы. Наркотикалық зат-тардың жеке топтарын (апиаттар, каннабиноид-тар, фенилалкиламиндер, LSD) бағытты талдау. Есірткі және басқа мастандырғыш заттардың аналитикалық диагностикасы.	A	16
		B	30
Тапсырмалар саны:		358	

ТҮПНҰСҚА

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУІШ ҚҰРАЛДАРЫ

Аралық аттестациялауға арналған техникалық сипаттама және тестілік тапсырмалар

Пәні	Токсикологиялық химия-2
Пән коды	ТН 5201-2
ББ атауы және шифры	6В10106 - «Фармация»
Оқу сағаты/кредит көлемі	120 сағат/4 кредит
Оқу курсы мен семестрі	5, X

Шымкент, 2025

№	Тақырып мазмұны	Қиындық дәрежесі	Тапсыр малар
1	Токсикологиялық химия-ға кіріспе. Токсикология-лық химияның негізгі бөлімдері мен ХТТ ерек-шеліктері. Биохимиялық токсикология. Бөгде қо-сылыстар токсикокинетикасы. Ағзадағы заттар таралуының жалпы заңдылықтары.	А	10
	ХТТ жүргізу жоспары. ХТТ объекттерін таңдау мен сынамаға дайындау. «Ұшқыш улардың» ХТТ: синил қышқылы мен оның тұздары, көмірсу-тектердің галогентуын-дылары: хлороформ, хло-ралгидрат, төртхлорлы көміртек, дихлорэтан; альдегидтер мен кетондар: формальдегид, ацетон Биологиялық объектідегі табиғаты органикалық және бейорганикалық улы және күшті әсерлі заттарды талдау әдісі мен теориясын құрудағы отандық және шетел ғалымдарының ролі	В	15
2	Дистилляциялау арқылы оқшауланатын улы заттар тобы. «Ұшқыш уларға»жалпыбағытталмаған талдау (аналитикалық скрининг) жүргізу әдістемесі.	А	10
	«Ұшқыш улардың» ХТТ: алифаттық қатардағы спирттер: метил, этил, изоамил; этиленгликоль, фенол, сірке қышқылы Улар және уланулар туралы түсінік. Уытты агенттер жіктелуі. Уыттылық рецепторлары.	В	16
3	«Ұшқыш уларды»талдаудың химиялық әдістері. Алкогольды мастықты сараптау. Этил спиртінің токсикокинетикасы.	А	10
	«Ұшқыш уларға» бағыт-талмаған химия-токсико-логиялық талдау жасау. Тәжірибелік есеп шешу. Эксперттік қорытынды құрастыру «Ұшқыш уларға» бағыт-талмаған химия-токсикологиялық талдау жасау. Тәжірибелік есеп шешу. Эксперттік қорытынды құрастыру	В	10
4	Ауыр металдар мен мышьяк қосылыстарын биологиялық объекттерден оқшаулау әдістері.	А	15
	«Металдық улардың» ХТТ (барий, қорғасын, висмут, марганец, мыс, күміс, сурьма, таллий, хром, мырыш, мышьяк қосылыстары). Сынап қосылыстарын бөлшекті ашу және анықтау әдістері. Қоршаған орта эколо-гиясы және ауыр ме-талдар мен мышьяк қосылыстарымен улану таралымдығы. Металл-лиганды го-меостаз: рекомбина-циялық принцип және микроэлементтер (МЭ) әсері механиз-мін антагонисттік рет-теу принципі. Методы изолирования соединений тяжелых металлов и мышьяка из биологических объектов.	В	20
5	«Металдық уларды» тал-даудың бөлшектеу әдісі. «Металдық	А	15

	улардың» сандық мөлшерін анық-тау әдістері. Пестицидтердің ХТТ (ФОҚ). 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.	B	21
6	Органикалық еріткіштер-мен оқшауланатын улы заттар тобы. Пестицидтер.Химия-токсиколо-гиялық мәні басым пестицидтерді биологиялық объекттерде анықтау әдістері. Минералды қышқылдар, күйдіргіш сілтілер және олардың тұздарының ХТТ. Хлорорганикалық қо-сылыстар, фенолдар, карбамин қышқылы топтары улы химикат-тарының ХТТ ерек-шеліктері. Метаболизмі және токсикокинетикасы. Пестицидтерді талдау әдістері: энзимді, хи-миялық, хроматогра-фиялық.	A	20
		B	30
7	Группа веществ, изолируемых из биологического материала настаиванием водой в сочетании с диализом. Ненаправленный химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых из биоматериала настаиванием водой в сочетании с диализом. Решение экспертной задачи. Использование газо-жидкостной хроматографии с селективными детекторами для определения ФОС при судебно-химичес-кой экспертизе трупного материала	A	30
		B	40
8	Экстракция және сорбция арқылы оқшауланатын заттар тобы. Полярлы еріткіштер көмегімен биологиялық объекттер-ден улы заттарды экс-тракциялау арқылы оқ-шаулау әдістері. Жалпы және жеке әдістерінің салыстырмалы сипатта-масы. Теориялық негізде-рі. Тазалау әдістері мен тәсілдері. Қышқылды сулы сығын-дылардан органикалық еріткіштер арқылы оқ-шауланатын заттардың химия-токсикологиялық талдауы	A	30
		B	40
9	Экстракция және сорбция арқылы оқшауланатын заттар тобы. Полярлы еріткіштер көмегімен биологиялық объекттер-ден улы заттарды экс-тракциялау арқылы оқ-шаулау әдістері. Жалпы және жеке әдістерінің салыстырмалы сипатта-масы. Теориялық негізде-рі. Тазалау әдістері мен тәсілдері. Қышқылды сулы сығын-дылардан органикалық еріткіштер арқылы оқ-шауланатын заттардың химия-токсикологиялық талдауы. Дәрілік және есірткі заттарды анықтаудағы иммунды әдістер (ИФТ, РИТ және ПФИТ).	A	30
		B	40

10	Органикалық еріткіштер-мен қышқылды сулы сығындылар-дан оқшаулана-тын заттардың ХТТ. Сілтілі сулы сығынды-лардан органикалық еріт-кіштер арқылы оқшау-ланатын заттардың хи-мия-токсикологиялық талдауы. Белгісіз дәрілік затты талдауда скринингтік әдістерді қолдану (ЖҚХ-скрининг).	A	30
		B	30
11	Органикалық еріткіштермен қышқылды сулы сығындылар-дан оқшаулана-тын заттардың ХТТ. Сілтілі сулы сығынды-лардан органикалық еріт-кіштер арқылы оқшау-ланатын заттардың хи-мия-токсикологиялық талдауы. Токсикантардың сан-дық мөлшерін анық-тау әдістері (дәрілік және есірткі заттар мысалында). Метрология негіздері	A	15
		B	30
12	Органикалық еріткіштер-мен сілтілі сулы сығын-дылардан оқшауланатын заттардың ХТТ. Дәрілік заттарға бағытталмаған химия-токсико-логиялық талдау жасау. Тәжірибелік есеп шешу. Сараптама қорытындысын (химия-токсиколо-гиялық зерттеу акті) жасау. Дәрілік патологиясын бағалайтын әдістер. Дәрілік қосылыстардың скринингінде ЖЭСХ әдісін қолдану. Элементті талдаудың масс-спектрометриясы. Дәрілік қосылыстар ХТТ қолданылуы Химико-токсикологичес-кий анализ веществ, экстрагируемых из биологического материала органическими растворителями из подщелоченных водных вытяжек..	A	15
		B	30
13	Органикалық еріткіштер-мен сілтілі сулы сығын-дылардан оқшауланатын заттардың ХТТ. Этил спирті және оның суррогаттары, көміртек оксидімен (II) өткір ула-нудың лабораториялық экспресс-диагностикасы. Фтор қосылыстары-ның ХТТ ерекшелік-тері. Жануар және өсімдік тектес улар. Зоотоксиндер әсерінің механизмі.	A	16
		B	30
14	Клиникалық токсиколо-гияға кіріспе. Өткір ула-нулар диагностикасында-ғы ХТТ ролі. Күшті әсер ететін дәрілік заттармен өткір уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы Апиаттарды ертерек-те қолдану тарихы. Есірткілерді бақылау жөніндегі БҰҰ Ха-лықаралық комитеті-нің материалдары.	A	16
		B	30
10	Наркологияға кіріспе. Есірткі құмартушылық және токсикоманияның аналитикалық диагности-касы. Наркотикалық зат-тардың жеке топтарын (апиаттар, каннабиноид-тар, фенилалкиламиндер, LSD) бағытты талдау. Есірткі және басқа мастандырғыш заттардың аналитикалық диагностикасы.	A	16
		B	30

Жалпы:	720