Силлабус

«Токсикологиялық химия»
пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (қысқ. 2 жылдық)
«6В10106 - «Фармация»»

1	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пәннің коды : ТН 1214	1.6	Оқу жылы: 2025-2026
1.2	Пәннің атауы : Токсикологиялық химия	1.7	Курс: 1
1.3	Пререквизиттері: Биологиялық химия	1.8	Семестр: II
1.4	Постреквизиттер: кәсіби қызмет	1.9	саны (ECTS): 120 сағат / 4 кредит
1.5	Цикл: ДБ	1.10	Құрамдас: VK

2	Пәннің мазмұны (50 сөзден көп емес)
Токсикологиялық химия: пәні, міндеттері, негізгі бағыттары мен зерттеу объектілері. Биообъектілердегі "дәрілік" улар, пестицидтерді, "Ұшқыш" улар, "металлдық" улар, сілтілерді, минералды қышқылдар мен олардың тұздарын, есірткі заттарын химиялық-токсикологиялық талдау. Жедел уланудың зертханалық диагностикасы.	

3	Жиынтық бағалау түрі		
3.1	Тестілеу +	3.3	Ауызша
3.2	Жазбаша	3.4	Тәжірибелік дағдыларды бағалау +

4	Пәннің мақсаты
білім алушыларды әртүрлі объектілердегі улы заттарға химиялық-токсикологиялық талдау жүргізуге және алынған нәтижелерді дұрыс бағалауға қажетті теориялық білімдерді, практикалық дағдыларды және дағдыларды қалыптастыру.	

5	Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)
ОН 1	**Осы саладағы озық білімге негізделген, зерттелетін саладағы білімі мен түсініктерін көрсету:** • сараптама-аналитикалық зерттеулерді жүргізуге қажетті ұйымдастыру-құқықтық, заңдылық және методологиялық негіздер бойынша қажетті

	білімі мен түсінігін көрсете біледі
ОН 2	**Кәсіби деңгейде білім мен түсініктерді қолданады, аргументтерді тұжырымдайды және зерттелетін саланың проблемаларын шешеді:** • пәндер аралық интеграцияны ескеріп жаңа меңгерген білімдеріне негізделе және заманауи физика-химиялық және химиялық әдістер кешенін қолдана отырып сараптама-аналитикалық зерттеулерді жүргізеді; • жаратылыстану ғылыми пәндер саласындағы білімі мен модуль пәндері бойынша жаңа білімдерінің дағдыларына сүйене отырып дәйектемелер құрастыру және зерттеп отырған саласындағы мәселелерді шешуді қалыптастырады
ОН 3	**Әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады:** • заманауи физика-химиялық талдау әдістерінің мүмкіндіктерін ескере отырып сараптама-аналитикалық зерттеулер нәтижелерін интерпретациялайды.
ОН 4	**Мамандарға, маман еместерге де да ақпаратты, идеяларды, проблемаларды шешуді хабарлайды:** • мамандарға сараптама-аналитикалық зерттеулер жүргізу мен алынған нәтижелерді құжаттандыру бойынша ақпаратты, идеяларды және мәселелерді шешуді жеткізе біледі
ОН 5	**Оқытылатын салада өзіндік оқуды жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары:** • ақпаратты іздеу және талдау дағдыларын біледі, сараптамалық және аналитикалық зерттеулер саласында кәсіби қызмет үшін қажетті жаңа білім алу дағдыларына ие
ОН 6	**Ғылыми зерттеулер мен академиялық хаттың әдістерін біледі және оларды зерттелетін салада қолданады:** • Ғылыми-зерттеу жұмыстарының әдістерін біледі; ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздері; токсикологиялық маңызды заттарды химиялық-токсикологиялық талдаудың қазіргі заманғы мәселелері; теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері; ғылыми экспериментті ұйымдастыру және өткізу әдістемесі, академиялық жазу ережелері және зерттеу нәтижелерін тұжырымдау
ОН 7	**Зерттелетін салада фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі тәуелділіктерді білуді және түсінуді қолданады:** • физика-химиялық қасиеттер мен токсиканттың таралуы, жойылуы, сонымен қатар оқшаулау, сезімтал сәйкестендіру әдісін таңдау және токсиканттың мөлшерін анықтау арасындағы байланысты біледі және

	түсінеді					
ОН 8	**Академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетінің маңызын түсінеді** • білім беру процесінде академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін түсінеді: осы модуль пәндері бойынша теориялық және практикалық материалдарды игеру үшін барлық бағалау жұмыстарын орындауда студенттің адалдығын білдіретін құндылық пен қағидаларды түсінеді					
5.1	Пәннің ОН	Пәнді оқыту нәтижелерімен байланысты білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері				
	ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4 ОН 5 ОН7	ОН6 - Токсикологиялық маңызы бар заттарға химиялық-токсикологиялық сараптаманы ұйымдастыруға және жүргізуге қабілетті. ОН9 - Денсаулық сақтау саласындағы стейкхолдерлер арасындағы тиімді коммуникация дағдыларына ие, үздіксіз кәсіби дамуға уәжді, мәдени толеранттылыққа ие. ОН12 - Аналитикалық және зерттеу жұмысының дағдыларын дамыту үшін ғылыми білімді қолданады, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың тиімділігі, қауіпсіздігі және сапасын қамтамасыз етуге бағытталған зерттеулер жүргізе алады.				
	ОН 6 ОН8	ОН10 - Мансаптың бастапқы кезеңдерінен бастап көшбасшылық қасиеттерді көрсетеді және командада жұмыс істей білу қабілетіне ие. ОН11 - Өмір бойы білім алуға бейім, ғылым, фармация және денсаулық сақтау салаларындағы тұрақты өзгерістерді ескере отырып, кәсіби құзыреттерді дамыту үшін үздіксіз кәсіби дамудың жеке жоспарының даму траекторияларын таңдайды.				
6	**Пән туралы толық ақпарат**					
6.1	Өтетін орны (ғимарат, аудитория): бас ғимарат, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы, 101Б-105б аудиториялар, Әл-Фараби алаңы 1 үй. Телефон 8 (7252) 408 222, ішкі 266.					
6.2	Сағат саны	Дәріс	Тәжірибелік сабақ	Зерт.сабақ	ОБӨЖ	БӨЖ
		10	-	30	68	12

7 Оқытушылар туралы мәліметтер

№	Т.А.Ж.	Дәрежесі мен лауазымы	Электронды адресі
1	Ордабаева Сәуле Құтымқызы	каф.меңг., профессор, фарм.ғ.д.	ordabaeva@mail.ru
2	Серикбаева Айгул Джумадуллаевна	фармация ғылымдарының кандидаты, профессор міндетін атқарушы	aluaul@mail.ru
3	Кадеева Мансия Садиловна	фармация ғылымдарының кандидаты, доцент	mansya67@mail.ru
4	Каракулова Айжан Ширинбекқызы	аға оқытушы, фармация магистрі	ayzhan2015@bk.ru
5	Алтынбек Дана Турганкуловна	оқытушы, мед.ғыл. магистрі	danko_altinbek@bk.ru

8 Тақырыптық жоспар

Апта/ күн	Тақырып атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің ОН	Сағат саны	Оқыту технологиясының формасы / әдістері	Бағалау әдістері/ формалары
1	**Дәріс. Тақырыбы :** Токсикологиялық химияға кіріспе. Токсикологиялық химияның негізгі бөлімдері және КТА ерекшеліктері. Биохимиялық токсикология.	Токсикология және токсикологиялық химия. Тақырып және тапсырмалар. Қазақстан Республикасындағы сот-медициналық сараптаманың ұйымдық құрылымы . Сот-химиялық сараптаманың құқықтық және әдістемелік негіздері. Негізгі құжаттар. Бөгде қосылыстардың биотрансформациясының негізгі жолдары.	1ОН, 4ОН, 5ОН	1	тақырыптық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы :	НТА жоспары. Биологиялық объектілерді	1ОН, 2ОН, 3ОН,	2	жұппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау:

	ХТТ жоспары. «Ұшқыш» уланулардың ХТТ.	таңдау. «Ұшқыш» уланулардың СТА (циан қышқылы, хлороформ, дилоретан; альдегидтер мен кетондар: формальдегид, ацетон, ТЭС).	4ОН			теориялық дайындық; 2.зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ тапсырмасы : Биологиялық текті объектілердегі органикалық және бейорганикалық табиғаттың улы және күшті әсер ететін заттарын талдау теориясы мен әдістерін құрудағы отандық ғалымдардың рөлі.	Токсикологиялық химияның қалыптасуы және дамуы. Сот-химиялық зертханалардың алғашқы зерттеулері. XV - XVIII ғасырлардағы сот-химиялық және сот-медициналық сараптама . Қазақстандағы 20 ғасырдағы сот химиясы . Токсикологиялық химияның дамуының негізгі бағыттары. Фармацевтикалық білім берудегі токсикологиялық химия.	5ОН, 6ОН, 8ОН	-/3	презентация, презентацияға шолу	презентацияны бағалау
2	**Дәріс. Тақырыбы :** Биологиялық материалдан оқшауланған заттар тобы айдау	Заттар тобының жалпы сипаттамасы. «ұшқыш» уланулардың СТА (спирттер: метил, этил, изоамил, этиленгликоль;	1ОН, 4ОН, 5ОН	1	тақырыптық	кері байланыс

		фенол, сірке қышқылы және т.б.)				
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы: «Ұшқыш» уланулардың ХТТ	«ұшқыш» уланулардың СТА (спирттер: метил, этил, изоамил, этиленгликоль; фенол, сірке қышқылы)	1ОН, 2ОН, 3ОН, 7ОН	2	шағын топтық жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот-медициналық сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ тапсырмасы: Улар және улану туралы түсінік. Уытты агенттердің классификациясы. Уыттылық рецепторлары.	«У» және «улылық» ұғымы. Химиялық-токсикологиялық талдауда қолданылатын улардың классификациясы. Мысалдар келтір. Улардың гигиеналық жіктелуі (уыттылық дәрежесі бойынша). «Улану» ұғымының анықтамасы. Уланулардың сипаттамасы және классификациясы. «Токсикодинамика» түсінігінің анықтамасы.	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/4	презентация, презентацияға шолу	презентацияны бағалау

		Уыттылық факторлары. Уыттылық рецепторларының сипаттамасы. Нақты мысалдар арқылы рецепторлардың «агонисті» және «антагонисі» ұғымдары.				
3	**Дәріс. Тақырыбы :** Биологиялық объектілерден ауыр металдар мен мышьяк қосылыстарын оқшаулау әдістері .	Заттар тобының жалпы сипаттамасы. Уыттылық. Токсикокинетика сұрақтары. Минералданудың қазіргі жалпы және жеке әдістерінің сипаттамасы. Металл иондарын бөлу және анықтаудың заманауи әдістері. «Металдық уларды» сандық анықтау. Қорытынды құрастыру.	1ОН,4 ОН, 5ОН	1	тақырыпты қ	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы: «Ұшқыш уларды» бағытсыз химиялық-токсикологиялық талдау.	Алдын ала және растаушы талдау әдістерін қолдана отырып, «ұшқыш» уланулардың КТА. Алынған нәтижелерді интерпретациялау . Сараптама қорытындысын құрастыру.	1ОН, 2ОН, 3ОН, 7ОН	2	жұппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс

						журналын толтыру
	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Газ хроматографиясын «скринингте» қолдану перспективалары - «ұшқыш уларды» талдау. Цианидті анықтаудың фотометриялық әдісі.	Газды хроматография әдісінің артықшылығы «ұшпа уланулардың» КТА үшін қолданылғанда. GLC арқылы анықтауға арналған биологиялық сұйықтықтардың үлгілері. Этил спиртін анықтаудың газ хроматографиялық әдісінің нитриттік әдісінің мәні. Хроматограмма көмегімен этил спиртін сапалық және сандық анықтау нәтижелерін интерпретациялау. Цианидті анықтау және оқшаулау ерекшеліктері.	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/4	тест тапсырмаларын дайындау, тесттерді қайталау	тест тапсырмаларын бағалау
4	**Дәріс. Тақырыбы :** «Металдарды» талдаудың фракциялық әдісі. Металлдық уларды сандық анықтау әдістері.	«Металл уларды» талдаудың фракциялық әдісі. Әдістің мәні. Ерекшеліктер. Талдау әдістемесі. Жеке иондар үшін фракциялық талдау. Сынап ионын анықтау және анықтаудың жеке әдісі.	1ОН,4 ОН, 5ОН	1	тақырыптық	кері байланыс

	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы: «Металл уларды» химиялық сынау Сынапты анықтау және анықтаудың фракциялық әдісі.	«Металл уларының» СТА (барий, қорғасын, висмут, марганец, мыс қосылыстары).	1ОН,2 ОН, 3ОН, 7ОН	2	шағын топтық жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: ауыр металдармен мышьяк қосылыстарымен уланудың таралуы. Металл-лигандтық гомеостаз: микроэлементтердің (МЭ) әсер ету механизмдеріндегі рекомбинация принципі және антагонистік реттеу принципі.	Металдардың улылығымен байланысты физика-химиялық қасиеттері. «Металдық улардың» токсикокинетикасының ерекшеліктері. Минерализацияға биоматериал үлгілерін таңдау және дайындаудың негізгі ережелері КТА-да бар. Ауыр металдар және мышьяк қосылыстарымен уланудың таралуы. «Металл-лигандтық гомеостаз» түсінігінің анықтамасы. Микроэлементтер	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/3	тест тапсырмаларын дайындау, тесттерді қайталау	тест тапсырмаларын бағалау

		дің әсер ету механизмі. Микроэлементтердің әсер ету механизмдеріндегі рекомбинация принципі және антагонистік реттеу принципі.				
5	**Дәріс. Тақырыбы :** Биологиялық материалдан оқшауланған заттар тобы органикалық еріткіштер. Пестицидтер.	Пестицидтерді химиялық сынау (OPS, хлорорганикалық туындылар, карбамин қышқылының туындылары және т.б.).	1ОН,4 ОН, 5ОН	1	тақырыптық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы: «Металл уларды» химиялық сынау Сынапты анықтау және анықтаудың фракциялық әдісі (жалғасы).	«Металл улардың» СТА (күміс, сурьма, таллий, хром, мырыш қосылыстары). Сынап қосылыстарының бөлінуі, идентификациясы және мөлшерін анықтау	1ОН, 2ОН, 3ОН, 7ОН	2	шағын топтық жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Микроэлементтер туралы негізгі мәліметтер. Ең маңызды маңызды және	Микроэлементтердің анықтамасы. Классификация. Металлмен уланудың клиникалық көрінісі. Микроэлементтердің СТА-дағы сот-	5ОН, 6ОН, 8ОН	-/4	презентация, презентацияға шолу	презентацияны бағалау

	шартты маңызды микроэлементтер. Уытты микроэлементтер. МЕ тапшылығы, артық және теңгерімсіздігінен туындаған клиникалық, токсикологиялық және сот-химиялық мәселелер.	химиялық сынақтары. Микроэлементтердің жетіспеушілігі, артық болуы және теңгерімсіздігі (МЭ). Жедел және созылмалы металл токсикоздары және олардың диагностикасы				
6	**Дәріс. Тақырыбы :** Биологиялық материалдан оқшауланған заттар тобы диализбен бірге сумен инфузия.	Сілтілерді, минералды қышқылдарды және олардың тұздарын биологиялық материалдан бөліп алу принципі. Анықтау әдістері. Нәтижелерді интерпретациялау.	1ОН, 4ОН, 5ОН	1	тақырыптық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы: ХТТ пестицидтері (ФОҚ)	ОПҚ оқшаулау және анықтау әдістері. FOS анықтаудың алдын ала және растау әдістері. Нәтижелерді интерпретациялау.	1ОН, 2ОН, 3ОН, 7ОН	2	жұппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру

	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Хлорорганикалық қосылыстар, фенолдар, карбамин қышқылы тобындағы пестицидтердің СТА ерекшеліктері.	КОС-тың адам ағзасындағы токсикологиялық маңызы, метаболизмі. Құрамында фосфоры бар пестицидтерге холинэстераза сынамасын жүргізу. Биоматериалдардағы хлорорганикалық қосылыстар, фенолдар, карбамин қышқылы тобынан пестицидтерді анықтаудың физика-химиялық әдістері және оларды енгізу шарттары. Химиялық токсикологиялық зерттеулерде қолданылатын хлорорганикалық қосылыстар , фенолдар, карбамин қышқылы тобынан пестицидтерді сандық анықтау әдістері . Хроматографиялық бөлу және олардың бірлескен қатысуымен КОК анықтау шарттары .	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/4	Scopus , Web бойынша әдебиеттерге шолудың Ғылым , RSCI	Бағалау әдебиеттерге шолу
7	**Дәріс. Тақырыбы :** Қышқылдандыры	Жалпы және арнайы оқшаулау әдістері. Олардың	1ОН, 4ОН, 5ОН	1	тақырыптық	кері байланыс

	лған спиртпен немесе қышқылдандырылған сумен («дәрілік улар») биологиялық материалдан оқшауланған заттар тобы.	сипаттамасы және салыстырмалы бағалау. «Дәрілік» уланулардың КТА талдауының алдын ала және растау әдістері				
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы: Минералды қышқылдардың, күйдіргіш сілтілердің және олардың тұздарының ХТТ.	Күкірт қышқылы, азот қышқылы, тұз қышқылы, натрий гидроксиді, калий гидроксиді, аммоний гидроксиді СТА. Қорытынды құрастыру.	1ОН, 2ОН, 3ОН, 7ОН	2	жұппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Мәйітті материалды сот-химиялық зерттеу кезінде FOS анықтау үшін селективті детекторлары бар газ-сұйықтық хроматографиясын қолдану.	Негізгі FOS. Метаболизм. FOS оқшаулау әдістері. Карбофос, метафос және хлорофосты анықтау және сандық талдаудағы газ-сұйық хроматография әдісі. Тамақтағы, судағы, топырақтағы, жемдегі, биологиялық материалдағы және ауадағы	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/3	рефераттарды дайындау және қорғау, рефераттарды қайталау	эссе бағалау

		пестицидтердің қалдық мөлшерін анықтау әдістері. Хроматографиялық колонналарды дайындау және оларды кондициялау. Стандартты ерітінділерді дайындау. Экстракттарды алу және тазарту. ОПҚ сапалық және сандық анықтау үшін хроматография шарттары. Талданатын үлгідегі пестицидтің мөлшерін есептеу. Алынған нәтижелерді интерпретациялау.				
8	**Дәріс. Тақырыбы :** Қышқылдандырылған спиртпен немесе қышқылдандырылған сумен («дәрілік улар») биологиялық материалдан оқшауланған заттар тобы.	СТА туындылары барбитур қышқылының, ксантиннің, пиразолонның және т.б.	1ОН, 4ОН, 5ОН	1	тақырыптық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы: Қышқыл сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан	Барбитураттардың КТА: оқшаулаудың жалпы және арнайы әдістері; анықтаудың алдын ала және растау әдістері	1ОН, 2ОН, 3ОН, 7ОН	2	шағын топтық жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2.зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-

	алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы.					технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Аралық бақылау-1	Тақырыптар 1-7 апта .	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/4	тестілеу /AKS	Бағалау
9	**Дәріс.** **Тақырыбы :** Биологиялық материалдан сілтіленген сумен немесе сілтіленген спиртпен («дәрілік улар») бөлініп алынған заттар тобы (жалғасы).	Алкалоидтардың ХТА, 1,4-бензодиазепиндер туындылары, фенотиазиндер және т.б.	1ОН, 4ОН, 5ОН	1	тақырыптық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. **Тақырыбы:** Қышқыл сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы (жалғасы)	Ксантиннің ХТА туындылары (кофеин, теобромин және теофиллин), пиразолон (метамизол натрийі, феназон, пропафеназон) және қышқыл хлорофмикалық сығындыға айналатын басқа заттар (салицил қышқылы, фенацетин, наркотин, тебен, меконин қышқылы, меконин)	1ОН, 2ОН, 3ОН, 7ОН	2	жұппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2.зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру

	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Дәрілік және есірткі заттарын анықтаудың иммундық әдістері (ИФА, РИА және ПФИА).	Иммунохимиялық талдау әдістерінің жіктелуі және мәні: әдіс мәніне сәйкес, антиденелердің сипаттамасы, анықтау жүйесі, қолданылатын белгі түрі. Иммунды ферменттік талдау әдістері. Бірқатар параметрлер бойынша ИФТ жіктелуі: қатты фазада иммобилизацияланған реагент бойынша; ферменттік белгісі бар реагент, талдау түрі (бәсекеге қабілетті немесе бәсекеге қабілетті емес). ELISA технологияларының түрлері: ELISA (фермент байланысты иммундық адсорбент талдау) - ферменттермен байланысты иммуносорбенттер көмегімен анықтау әдісі; EIA (фермент immunoassay) - ферменттік иммундық талдауға негізделген әдіс; EMIT (фермент көбейтілді	5ОН, 6ОН, 8ОН	-/4	рефераттарды дайындау және қорғау, рефераттарды қайталау	эссе бағалау

		иммунологиялық талдау техника) - ферменттермен байланысқа негізделген әдіс және т.б. Поляризация принциптері флюоримноанализ . Флуоресценция поляризациясы: өткен, қазіргі және болашақ. Дәрілік заттарды табу үшін PFIA әзірлеу және қолдану. Флуоресцентті поляризацияны ферменттерді анықтауға және бір нуклеотидті полиморфизмді генотиптеуге қолдану: кейбір соңғы жетістіктер. Жоғары тұз концентрациясын да жылдам будандастыру және флуоресценттік поляризацияны қолдану арқылы бактериялық ДНҚ-ны анықтау. Жұқпалы ауруларды диагностикалау үшін PFIA қолдану. Металл иондарын анықтауға арналған PFIA. Дәннің токсиндерін анықтауға				

		арналған PFIA. Пестицидтерді анықтауға арналған PFIA. PFIA әдісінің аналитикалық сипаттамаларын есептеу. PFIA әдісі арқылы антиденелердің жақындығын анықтау. Дәрілік заттарды және дәрілік заттарды анықтаудың иммунохимиялық әдістері. Радиоиммунды талдау.				
10	**Дәріс. Тақырыбы :** Клиникалық токсикологияға кіріспе. Жедел улануды диагностикалауда ғы КТА рөлі.	Клиникалық токсикологияға кіріспе. Тақырыбы, міндеттері және негізгі бөлімдері. Жедел уланулардың таралуы, сипаты, себептері. Балалық шақтағы уланудың ерекшеліктері. Этил спиртімен және оның суррогаттарымен, көміртегі тотығымен (II) және күшті әсер ететін, уландыратын заттармен жедел уланудың аналитикалық диагностикасы.	1ОН, 4ОН, 5ОН	1	тақырып тық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы:	Хинолиннің (хинин), изохинолиннің	1ОН,2 ОН, 3ОН,	2	жұппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау:

	Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы.	(морфин, кодеин, папаверин, галантамин), пиридиннің (анабазин, никотин, арколин), пиперидиннің (кониин), тропанның (атропин, скополамин, кокаин), индолдың (стрихнин, ресерприн) СТА туындылары. және т.б. морфиннен алынған синтетикалық заттар (апоморфин, дионин, героин).	7ОН			1. теориялық дайындық; 2.зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Белгісіз дәрілік субстанцияға тестілеу кезінде скринингтік әдістерді қолдану (TLC скринингі).	Токсикологиялық маңызы бар заттардың алмасуының негізгі бағыттары. Токсикологиялық маңызы бар заттарды анықтаудың скринингтік әдістері. Токсиканттардың TLC скринингі. Қолдану аймақтары. Жұқа қабатты хроматографиялық скрининг объектілері. Объектілерді аналитикалық алдын ала дайындау.	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/3	презентация,	презентацияны бағалау

		Биологиялық объектілердің сипаттамасы және оқшаулау әдістері. Жұқа қабат хроматографиясының теориялық негіздері Сорбенттер. Еріткіштер жүйелері. Үлгіні қолдану және хроматография. Жұқа қабатты хроматография көмегімен заттарды анықтау. Анықтау. Мақсатты және мақсатты емес TLC скринингі. Сандық анықтама. Зерттеу нәтижелерінің қайталануы. Емтихан нәтижелерін ұсыну. Мысал ретінде Toxi-Lab жүйесін пайдаланып TLC скринингін қолдану. Уытты заттардың жеке топтарының TLC скринингі.				
11	**Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы:** Сілтіленген сулы сығындылардан органикалық еріткіштермен биологиялық материалдан алынған	Фенотиазиннің (аминазин, дипразин және т.б.), бензодиазепиннің (хлордиазепоксид, диазепам, нитрозепам және т.б.), анилиннің (новокаин және	1ОН, 2ОН, 3ОН, 7ОН	2	жұппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-

	заттардың химиялық-токсикологиялық талдауы (жалғасы)	дикаин) СТА туындылары. Талдаудың алдын ала және растау әдістері.				технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Токсиканттарды сандық анықтау әдістері (дәрілік және есірткі заттарын мысалға ала отырып). Метрология негіздері.	Токсиканттарды сандық анықтау әдістері. «Метрология» ұғымының анықтамасы және оның негізі. «Дәрілік уларды» химиялық сынауда спектрофотометрияны қолдану. Спектрофотометрия көмегімен токсиканттарды сандық талдау әдісі. Тура және дифференциалды спектрофотомия. КТА-да «дәрілік уларды» қолдану.	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/4	Scopus , Web бойынша әдебиеттерге шолу нын Ғылым , RSCI	әдебиеттерге шолу жасау
12	**Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы:** «Дәрілік уларды» бағытсыз химиялық-токсикологиялық талдау.	«Дәрілік» уланулардың СТА. Алынған нәтижелерді химиялық-токсикологиялық зерттеулер бойынша сот сарапшысының қорытындысының актісі түрінде ресімдеу	1ОН, 2ОН, 3ОН, 7ОН	2	шағын топтық жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2.зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру

	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Дәрілік патологияны бағалау әдістері. Дәрілік қосылыстарды скринингте HPLC қолдану. Элементтік талдаудың масс-спектрометриясы. Дәрілік қосылыстарды КТА -да қолдану .	«Дәрілік патология» түсінігінің анықтамасы. Дәрілік патологияны бағалау әдістері. Клиникаға дейінгі сынақтар. Дәрілік заттардың клиникалық сынақтары. Есірткі заттарды сандық анықтау әдістері. Дәрілік қосылыстарды скринингте HPLC әдісін қолдану. Токсиканттардың сандық талдауы үшін HPLC әдісін қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктері. Биобъектіні сандық талдауға сынама дайындаудың негізгі кезеңдері. Стандарттарды таңдау. Есірткі затының физика-химиялық қасиеттеріне байланысты детекторлық және жылжымалы фазаны таңдау . Алынған нәтижелерді интерпретациялау .	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/4	презентация, шолу презентация	презентацияны бағалау
13	**Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы:**	Биологиялық сұйықтықтардағы этил спирті мен	1ОН, 2ОН, 3ОН,	2	шағын топтық жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау:

	Этил спиртімен және оның суррогаттарымен, көміртегі тотығымен (II) жедел уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы.	көміртек оксидін (II) анықтаудың алдын ала және растау әдістері.	7ОН			1. теориялық дайындық; 2.зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Фтор қосылыстарының химиялық-токсикологиялық талдауының ерекшеліктері. Жануарлар мен өсімдік тектес улар. Зоотоксиндердің әсер ету механизмдері. Химиялық-токсикологиялық талдау.	Фтор қосылыстары. Оқшаулау, идентификациялау және сандық талдау әдістері. Жануарлар мен өсімдік тектес улар. Зоотоксиндердің әсер ету механизмдері. Жануарлар мен өсімдік тектес улардың КТА ерекшеліктері. Организм жүйелеріне биотоксиндер әсер етеді. Биологиялық текті әртүрлі уланулармен уланудың таралуы. Радиацияның адам ағзасына улы әсері. Адам ағзасына радиациялық әсер ету кезінде дамитын белгілер.	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/3	рефераттарды дайындау және қорғау, рефераттарды қайталау	эссе бағалау

14	**Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы:** Күшті препараттармен жедел уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы	Жалпы және жеке еріткіш жүйелерінде TLC скринингін жүргізу. биологиялық сұйықтықтардағы токсиканттарды анықтаудың алдын ала және растау әдістері	1ОН, 2ОН, 3ОН, 7ОН	2	шағын топтық жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1.теориялық дайындық; 2.зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ тапсырмасы: Опиатты қолданудың ерте тарихы. БҰҰ Халықаралық есірткіні бақылау кеңесінің материалдары	Опиаттар мен опиоидтердің ашылу тарихы. Есірткі қолданудың ерте тарихы. БҰҰ Халықаралық есірткіні бақылау кеңесінің қызметі. Айналымына БҰҰ тыйым салған есірткі заттары. Дүниежүзілік саудада есірткілер жетекші орын алады. Дәрілік заттарды анықтауға арналған ең көп таралған биологиялық объектілер. Биоматериал мен биологиялық сұйықтықтарды бөліп алу және үлгіні дайындау әдістері.	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/4	тест тапсырмаларын дайындау, тесттерді қайталау	тест тапсырмаларын бағалау

15	**Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы:** Есірткі және басқа да уландыратын препараттардың аналитикалық диагностикасы	Опиаттармен, опиоидтермен, каннабиноидтермен, фенилакиламиндермен және ЛСД-мен жедел уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы.	1ОН,2 ОН, 3ОН, 7ОН	2	жұппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: 1 теориялық дайындық; 2.зертханалық жұмыстарды орындау; 3. Химия-технологиялық институтының сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/ БӨЖ, БӨЖ тапсырмасы: Аралық бақылау-2	Тақырыптар 8-15 апта .	5ОН, 6ОН, 8ОН	1/5	тестілеу/АКС	бағалау
Аралық аттестацияны дайындау және өткізу:				**12**		
Жалпы саны:				**120**		

***Ескерту:** Білімалушының жұмысын бағалау БӨЖ бойынша әдістемелік ұсыныстарда көрсетілген критерийлер бойынша жүзеге асырылады.

9 Оқыту және бағалау әдістері

9.1	Дәрістер	Шолулық, тақырыптық
9.2	Зертханалық сабақтар	Зертханалық сабақтар: шағын топпен жұмыс жасау, жұппен жұмыс жасау.
9.3	ОБӨЖ/БӨЖ	Тест тапсырмаларын дайындау, тестке пікір жазу, рефератқа пікір жазу, презентация және оған пікір жазу; Scopus, Web of Science, РИНЦ ХҒБД бойынша әдеби шолу жасау
9.4	Аралық бақылау	Аралық бақылау 2 кезеңде жүргізіледі: тестілеу/НСТ.

10 Бағалау критерийлері

10.1 Пәнді оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

ОН	Оқыту нәтижелері	Қанағаттанарлықсыз	Қанағаттанарлық	Жақсы	Өте жақсы
ОН 1	Улы, күшті әсер ететін, есірткі және мастандарғыш заттардың химия-токсикологиялық сараптамасы мен өткір уланулар аналитикалық	• ӘМ мен ҚР ДСМ бұйрықтарымен бекітілген сот сарапта-масы органдарында сот	• ӘМ мен ҚР ДСМ бұйрықтарымен бекітілген сот сараптамасы органдарында сот сараптамалары мен зерттеулерін	• ӘМ мен ҚР ДСМ бұйрықтарымен бекітілген сот сараптамасы органдарында сот сараптамалары мен зерттеулерін	• ӘМ мен ҚР ДСМ бұйрықтарымен бекітілген сот сараптама-сы органдарында сот сараптамалары мен зерттеулерін

	диагностикасын жүргізуге қажетті ұйымдастыру-құқықтық, заңдылық және методологиялық негіздер бойынша қажетті білімі мен түсінігін көрсете біледі.	сараптамалары мен зерттеулерін ұйымдас-тыру және жүргізу қағидалары туралы кейбір білімі мен түсініктерді көрсетеді; • заттай дәлелдемелерді алу, есепке алу, сақтау, беру және жою бойынша кейбір білімін көрсетеді; • сот сараптамасы және өткір уланудың клини-калық зертхана-лық диагностика кейбір объектілерін атап көрсетеді; • улы, күшті, есірткі және мастандырғыш заттармен өткір улану кезінде химия-токсико-логиялық сараптама мен аналитикалық диаг-ностика жүргізудің методологиялық негіз-дер бойынша қажетті кейбір білімі мен түсінігін көрсетеді;	ұйымдастыру және жүргізу қағидалары туралы білімі мен түсініктерді толық көрсете алмайды; • заттай дәлелдемелерді алу, есепке алу, сақтау, беру және жою процесін сипаттайды; • өткір уланудың клиникалық зертханалық диагностикасы және сот сараптамасы объектілерімен жұмыс істеу кезінде білімін толық көрсете алмайды; • улы, күшті әсер ететін, есірткі және мастандырғыш заттармен өткір улану кезінде химия-токсикологиялық сараптама мен аналитикалық диагнос-тика жүргізудің методологиялық негіздер бойынша білімі мен түсінігін толық көрсете алмайды; • жүргізілген сот-сараптамалық зерттеулерді статистикалық өңдеу процесін толық көрсете алмайды.	ұйымдастыру және жүргізу қағидалары туралы толық білімі мен түсініктерді көрсетеді; • заттай дәлелдемелерді алу, есепке алуды, сақтауды, беруді және жоюды жүргізеді; • өткір уланудың клиникалық зертхана-лық диагностикасы және сот сараптамасы объектілерімен жұмыс істеу кезінде білімін көрсетеді; • улы, күшті әсер ететін, есірткі және мастандырғыш заттармен өткір улану кезінде химия-токси-кологиялық сараптама мен аналитикалық диагностика жүргізудің методологиялық негіздер бойынша қажетті білімі мен түсінігін көрсетеді; • жүргізілген сот-сараптамалық зерттеу-лерді статистикалық өңдеу бойынша білімін көрсетеді.	ұйымдасты-ру және жүргізу қағидалары туралы айрықша білімі мен түсініктерді көрсетеді; • заттай дәлелдемелерді алу, есепке алуды, сақтауды, беруді және жоюды өз бетінше, сауатты түрде жүргізеді; • өткір уланудың клини-калық зертханалық диагностикасы және сот сараптамасы объектілерімен жұмыс істеу кезінде жоғары деңгейлі білімін көрсетеді; • улы, күшті әсер ететін, есірткі және мастандыр-ғыш заттармен өткір улану кезінде химия-токсикологиялық сараптама мен аналитикалық диагностика жүргізу-дің методологиялық негіз-дер бойынша айрықша білімі мен түсінігін көрсетеді; • жүргізілген сот-сараптамалық зерттеулерді статисти-калық өңдеу бойынша айрықша білімін көрсетеді.
ОН 2	Биохимиялық және аналитикалық токсикология білімдеріне негізделе және заманауи физика-химиялық және химиялық әдістер кешенін қолдана отырып, әртүрлі уытты заттарға айғақты заттардың химия-токсико-логиялық зерттеу-лерін жүргізеді	• талданатын заттың физика-химиялық қасиеттерін ескермей, кейбір алдын ала зерттеу әдістерін жүргізеді; • объектінің табиғатын және алдын ала зерттеу нәтижелерін ескермей,	• талданатын заттың физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын ала әдістерін толық жүгізе алмайды; • объектінің табиғаты мен алдын ала зерттеулердің нәтижелерін ескере отырып,	• талданатын заттың физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын ала әдістерін жүргізеді; • объектінің табиғаты мен алдын ала зерттеулердің нәтижелерін ескере отырып, әртүрлі зерттеу объектілерінен оқшаулау әдістерін таңдайды және	• талданатын заттың физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын-ала әдістерін өз бетінше жүргізеді; • объектінің табиғаты мен алдын-ала зерттеулердің нәтижелерін ескере отырып, әртүрлі зерттеу объектілерінен оқшаулау әдістерін өз бетінше таңдайды және жүргізеді;

		әртүрлі зерттеу объекті-лерінен оқшаулаудың кейбір әдістерін жүргізеді; ● оқытушының көмегімен токсиканттарды анықтаудың алдын-ала және растайтын талдау әдістерін таңдайды және нәтижелердің ең аз санымен зерттеудің осы әдістерін жүргізеді;	әртүрлі зерттеу объектілерінен оқшаулау әдістерін толық таңдай алмайды және жүргізе алмайды; ● ішінара алдын-ала және растайтын талдау әдістерін таңдап, химиялық және инструменталды талдау әдістерін қолдана отырып токсиканттарды анықтайды; ● талданатын заттардың сандық мөлшерін толық анықтай алмайды және оқытушының көмегімен алынған мәліметтерді статикалық өңдейді;	жүргі-зеді; ● алдын-ала және растайтын талдаудың оңтайлы әдістерін таңдап, химиялық және инструменталды талдау әдістерін қолдана отырып токсиканттарды анықтайды; ● талданатын заттардың сандық мөлшерін анықтауды жүргізеді және алынған деректерді статикалық өңдейді;	● алдын-ала және растайтын талдаудың оңтайлы әдістерін таңдап, химиялық және инструменталды талдау әдістері арқылы токсиканттарды дәл анықтайды; ● талданатын заттардың сандық мөлшерін өз бетінше анықтауды жүргізеді және алынған деректерді статикалық өңдейді;
ОН 3	Улы заттардың биотрансформация процестерін және аналитикалық зерттеу әдістерінің мүмкіндік-терін ескере отырып, биологиялық объекті-лерді зерттеуге қатысты химия-токсиколо-гиялық талдау нәтиже-лерін интерпретация-лайды.	● зерттелетін токсиканттарды ң мүмкін метаболизмін, зардап шеккен адамның жеке көрсеткіштерін және талданатын заттың физикалық-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын-ала әдістерінің кейбір нәтижелерін интерпретациял айды; ● токсиканттарды иденти-фикациялаудан алынған нәтижелерін интерпрета-циялау кезінде балласты заттарының әсер ету дәрежесін, оқшаулау шарттарының нәтижелерін	● зерттелетін токсиканттардың мүмкін метаболизмін, зардап шеккен адамның жеке көрсеткіштерін және талданатын заттың физикалық-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын ала әдістерінің кейбір нәтижелерін ішінара интерпретация-лайды; ● токсиканттарды иденти-фикациялаудан алынған нәтижелерін интерпретациялау кезінде балласты заттарының әсер ету дәрежесін, оқшаулау шарттарының нәтижелерін және алынған аналитикалық эффектті идентификациялау әдістемелерінің	● зерттелетін токсиканттардың мүмкін метаболизмін, зардап шеккен адамның жеке көрсеткіштерін және талданатын заттың физикалық-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын ала әдістерінің нәтижелерін интерпрета-циялайды; ● токсиканттарды идентифика-циялаудан алынған нәтижелерін интерпретациялау кезінде балласты заттарының әсер ету дәрежесін, оқшаулау шарттарының нәтиже-лерін және алынған аналитикалық эффектті идентификациялау әдістемелерінің мүмкіндіктерін назарға алады; ● балласты заттарының әсерін, оқшаулау әдістерін және сандық анықтау әдістерінің мүмкіндіктерін	● зерттелетін токсиканттардың мүмкін метаболизмін, зардап шеккен адамның жеке көрсеткіштерін және талданатын заттың физикалық-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын ала әдістерінің кейбір нәтижелерін өз бетінше интерпретациялайды; ● токсиканттарды идентифика-циялаудан алынған нәтижелерін интерпретациялау кезінде балласты заттарының әсер ету дәрежесін, оқшаулау шарттары-ның нәтижелерін және алынған аналитикалық эффектті идентифи-кациялау әдістемелері-нің мүмкіндіктерін сауатты назарға алады; ● балласты заттарының әсерін, оқшаулау әдістерін және сандық анықтау әдістерінің мүмкіндіктерін ескермей талданатын заттарды сандық анықтаудың кейбір нәтижелерін өз

		және алынған аналитикалық эффектті идентифика-циялау әдістемелерінің мүмкіндіктерін назарға алмайды; ● балласты заттарының әсерін, оқшаулау әдістерін және сандық анықтау әдістерінің мүмкіндіктерін ескермей талданатын заттарды сандық анықтаудың кейбір нәтижелерін интерпретациял айды; ● химия-токсикологиялық талдаудың физика-химиялық әдістерінің кейбір алынған сапалық және сандық көрсеткіш-терін кестелер, график-тер, спектрлер түрінде түсіндіреді және дозаға тәуелділік деңгейінде улану дәрежесін, сондай-ақ балласты заттарының әсерін, оқшаулау жағдайларын және қолданылатын химия-токсикологиялық талдау әдістерінің мүмкіндіктерін интерпретациялайды;	мүмкіндіктерін толық назарға алмайды; ● балласты заттарының әсерін, оқшаулау әдістерін және сандық анықтау әдістерінің мүмкіндіктерін ескермей талданатын заттарды сандық анықтаудың кейбір нәтижелерін толық интерпретация-ламайды; ● сандық анықтау нәтиже-лерін статистикалық өңдеуді толық жүргіз-бейді; ● химия-токсикологиялық талдаудың физика-химиялық әдістерінің ішінара алынған сапалық және сандық көрсеткіштерін кестелер, графиктер, спектрлер түрінде түсіндіреді және дозаға тәуелділік деңгейінде улану дәрежесін, сондай-ақ балласты заттарының әсерін, оқшаулау жағдайларын және қолданылатын химия-токсикологиялық талдау әдістерінің мүмкіндіктерін интерпретациялайды; ● оқшаулау, идентифи-кациялау және сандық анықтау әдістерінің ықтимал кемшіліктері мен артықшылықтарын ескере отырып, химия-токсикологиялық талдаудың дұрыс жалған оң және жалған теріс нәтижелерін толық болжай алмайды;	ескермей талданатын заттарды сандық анықтаудың нәтижелерін интерпретациялайды; ● сандық анықтау нәтижелерін статистикалық өңдеуді жүргізеді; ● химия-токсикологиялық талдаудың физика-химиялық әдістерінің алынған сапалық және сандық көрсеткіштерін кестелер, графиктер, спектрлер түрінде түсіндіреді және дозаға тәуелділік деңгейінде улану дәрежесін, сондай-ақ балласты заттарының әсерін, оқшаулау жағдайларын және қолданылатын химия-токсикологиялық талдау әдістерінің мүмкіндіктерін интерпретациялайды; ● оқшаулау, идентификациялау және сандық анықтау әдіс-терінің ықтимал кемшіліктері мен артықшылық-тарын ескере отырып, химия-токсикологиялық талдаудың дұрыс жалған оң және жалған теріс нәтижелерін болжайды;	бетінше интерпретациялайды; ● сандық анықтау нәтижелерін статистикалық өңдеуді өз бетінше жүргізеді; ● химия-токсикологиялық талдаудың физика-химиялық әдістерінің алынған сапалық және сандық көрсеткіштерін кестелер, графиктер, спектрлер түрінде түсіндіреді және дозаға тәуелділік деңгейінде улану дәрежесін, сондай-ақ балласты заттарының әсерін, оқшаулау жағдайларын және қолданылатын химия-токсикологиялық талдау әдістерінің мүмкіндіктерін еркін интерпретациялайды; ● оқшаулау, идентифика-циялау және сандық анықтау әдістерінің ықтимал кемшіліктері мен артықшылықтарын ескере отырып, химия-токсикологиялық талдаудың дұрыс жалған оң және жалған теріс нәтижелерін өз бетінше болжайды;

ОН 4	Мамандарға сараптама-аналитикалық зерттеулер жүргізу мен алынған нәтижелерді құжаттандыру бойынша ақпарат-ты, идеяларды және мәселелерді шешуді жеткізе біледі	• хабарламаға қажетті құжаттар пакетін жасайды және қажетті ақпаратты береді, оқытушының көмегімен ақпаратты хабарлау тәсілін таңдайды; • токсикаттарды химия-токсикологиялық талдау нәтижелері бойынша хабарлама идеясының бір бөлігін қалыптастырады; • токсиканттарға химия-токсикологиялық талдау жүргізу кезінде туындаған ақпаратты, идеяларды және мәселені шешу қиынға соғады	• хабарлама үшін қажетті құжаттар пакетін жасау және қажетті ақпаратты беру, ақпаратты хабарлау тәсілін орынды таңдай алмайды; • токсиканттарды химия-токсикологиялық талдау нәтижелері бойынша хабарлама идеясын ішінара қалып-тастырады және ол үшін қажетті ақпаратты таңдайды; • токсиканттарға химия-токсикологиялық талдау жүргізу кезінде туындаған ақпаратты, идеяларды және проблеманың шешімін ішінара береді; • ақпаратты беру үшін белгілі бір комбинацияда екі немесе одан да көп байланыс құралдарын ішінара пайдаланады.	• қолжетімді формада хабарлама үшін қажетті құжаттар пакетін жасайды және қажетті ақпаратты береді, ақпаратты хабарлау тәсілін орынды таң-дайды; • токсиканттарды химия-токсикологиялық талдау нәтижелері бойынша хабарлама идеясын қалыптасты-рады және ол үшін қажетті ақпаратты таңдайды; • токсиканттарға химия-токсикологиялық талдау жүргізу кезінде туындаған ақпаратты, идеяларды және проблеманы шешімдерін береді; • ақпаратты беру үшін белгілі бір комбинация-да екі немесе одан да көп байланыс құралдарын пайдаланады.	• ең қолжетімді формада хабарлама үшін қажетті құжаттар пакетін жасайды және қажетті ақпаратты береді, ақпаратты хабарлау тәсілін орынды таңдайды; • токсиканттарды химия-токсикологиялық талдау нәтижелері бойынша хабарлама идеясын сауатты қалыптастырады және ол үшін қажетті ақпаратты таңдайды; • токсиканттарға химия-токсикологиялық талдау жүргізу кезінде туындаған ақпаратты, идеяларды және проблеманың шешімін барынша айқын түрде береді; • ақпаратты беру үшін белгілі бір комбинацияда екі немесе одан да көп байланыс құралдарын тиімді пайдаланады.
ОН 5	Ақпаратты іздеу және талдау дағдыларын біледі, сараптамалық және аналитикалық зерттеулер саласында кәсіби қызмет үшін қажетті жаңа білім алу дағдыларына ие	• ақпаратты қабылдауды бей-берекет түрде көрсетеді; • ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын қолдануға дайындығын әрең көрсетеді; • ғаламдық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істей алмайды; • шетелдік ақпарат көздерден сараптамалық-талдамалық зерттеулер	• ішінара сараптама-аналитикалық зерттеулер саласындағы ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қоюға және оған жету жолдарын таңдауға қабілетті; • белгілі бір дәрежеде ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын пайдалануға дайын екендігін көрсетеді, ақпаратты басқару құралы ретінде компьютермен жұмыс істеуге дайын; • ғаламдық	• сараптама-аналитика-лық зерттеулер саласындағы ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қоюға және оған қол жеткізу жолдарын таңдауға қабілетті; • ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсіл-дері мен құралдарын пайдалануға дайын, ақпаратты басқару құралы ретінде компьютермен жұмыс істеуге дайын; • ғаламдық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істей алады;	• сараптама-аналитикалық зерттеулер саласындағы ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қоюға және оған қол жеткізу жолдарын таңдауға өз бетінше қабілетті; • ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын өз бетінше пайдалануға дайын, ақпаратты басқару құралы ретінде компьютермен жұмыс істеуге дайын; • ғаламдық компьютерлік желілердегі ақпаратпен өз бетінше жұмыс істей алады; • шетелдік көздерден сараптамалық-талдамалық зерттеулер саласындағы ақпаратты өз бетінше алуға және

		саласындағы ақпаратты алуға және бағалауға қабілетсіз.	компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істеуге аз қабілетті; • белгілі бір дәрежеде шетелдік көздерден сараптама-аналитика-лық зерттеулер сала-сындағы ақпаратты алуға және бағалауға қабілетті.	• шетелдік көздерден сараптамалық-талдамалық зерттеулер саласындағы ақпаратты алуға және бағалауға қабілетті; • қазіргі заманғы ақпараттық қоғамның дамуындағы ақпарат-тың мәні мен маңыздылығын түсінеді, осы процесте туындайтын қауіп-қатерлерді түсінеді, ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын сақтайды; • сараптама-анали-тикалық зерттеулерде туындайтын мәселелерді шешу үшін ақпаратты талдайды	бағалауға қабілетті; • қазіргі заманғы ақпараттық қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын нақты түсінеді, осы процесте туындайтын қауіп-қатерлерді түсінеді, ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын сақтайды; • сараптама-аналитика-лық зерттеулерде туындайтын мәселелерді шешу үшін ақпаратты кәсіби талдайды.
ОН -6	Ғылыми-зерттеу жұмыстарының әдістерін біледі; ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздері; токсикологиялық маңызды заттарды химиялық токсикологиялық талдаудың қазіргі заманғы мәселелері; теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері; ғылыми эксперименттi ұйымдастыру және өткізу әдістемесі, академиялық жазу ережелері және зерттеу нәтижелерін тұжырымдау	• мәселенің бір бөлігін тұжырымдайды , зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттерін анықтауда қиындықтар бар; • ең көп қателіктермен зерттеу жұмысының жоспарын, мақсаты мен міндеттерін жасайды; • оқытушының көмегімен химиялық, физика-химиялық әдістерді қолдана отырып ғылыми зерттеулер жүргізеді және жүргізілген зерттеулердің кейбір нәтижелерін түсіндіреді.	• мәселені ішінара тұжырымдайды, зерттеу жұмысының мақсатын анықтайды, зерттеу міндеттерінің өзектілігін, жаңалығын, теориялық және практикалық маңыздылығын түсінеді және негіздейді; • ішінара зерттеу жұмысының жоспарын, мақсаты мен міндеттерін құрайды; • зерттеудің жаңа әдістерін ішінара меңгереді, жаңа білім алады; • химиялық, физика-химиялық әдістерді қолдана отырып ғылыми зерттеулер жүргізеді, өз жұмысының нәтижелерін ұсынады және жүргізілген	• мәселені тұжырым-дайды, зерттеу жұмысының мақсатын анықтайды, зерттеу міндеттерінің өзектілі-гін, жаңалығын, теория-лық және практикалық маңыздылығын түсінеді және негіздейді; • зерттеу жұмысының жоспарын, мақсаты мен міндеттерін жасайды; • зерттеудің жаңа әдістерін меңгереді, жаңа білім алады; • химиялық, физика-химиялық әдістерді қол-дана отырып ғылыми зерттеулер жүргізеді және өз жұмысының нәтижелерін ұсынады және жүргізілген зерт-теулердің нәтижелерін сауатты түсіндіреді. • ғылыми-зерттеу жұмысының	• мәселені өз бетінше тұжырымдайды, зерттеу жұмысының мақсатын анықтайды, зерттеу міндеттерінің өзектілігін, жаңалығын, теориялық және практикалық маңыздылығын түсінеді және негіздейді; • зерттеу жұмысының жоспарын, мақсаты мен міндеттерін өз бетінше жасайды; • зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше меңгереді, жаңа білім алады; • химиялық, физика-химиялық әдістерді қолдана отырып, өз бетінше ғылыми зерттеулер жүргізеді, өз жұмысының нәтижелерін ұсынады және жүргізілген зерттеулердің нәтижелерін сауатты түсіндіреді. • ғылыми-зерттеу жұмысының қорытындыларын өз бетінше жасайды, алынған нәтижелерді

			зерттеулердің нәтижелерін сауатты түсіндіреді. • ғылыми-зерттеу жұмысының қорытындыларын ішінара жасайды, алынған нәтижелерді жазбаша түрде сауатты, қисынды дәйекті түрде баяндайды, өзінің ғылыми жұмысының нәтижелері бойынша аудитория алдында еркін сөйлейді.	қорытындыларын жасайды, алынған нәтижелерді жазбаша түрде сауатты, қисынды дәйекті түрде баян-дайды, өзінің ғылыми жұмысының нәтижелері бойынша аудитория алдында еркін сөйлейді.	жазбаша түрде сауатты, қисынды дәйекті түрде баяндайды, өзінің ғылыми жұмысының нәтижелері бойынша аудитория алдында еркін сөйлейді.
ОН-7	Токсиканттың физика-химиялық қасиеттері мен таралуы, шығарылуы, сонымен қатар оқшаулау, сезімтал идентификациялау әдісі мен сандық мөлшерін анықтау арасындағы байланысты біледі және түсінеді	• химия-токсикология-лық зерттеуге алынатын ағзалар мен биология-лық сұйықтықтарды тиімді таңдауда токсикокинети калық сипаттамалард ы қолданады және белгілі бір білімді көрсетеді. • химия-токсикология-лық талдаудың кейбір нәтижелерін интерпре-тациялайды, улану себебін анықтауға байланысты бірқатар маңызды мәселелерді шешеді, сонымен қатар детоксикация мен емдеудің әдісін қолданады. • резорбцияның сапалық және сандық заңдылық-тары, ағзада ксенобио-тиктердің таралуы, жинақталуы	• химия-токсиколо-гиялық зерттеуге алынатын ағзалар мен биологиялық сұйықтық-тарды тиімді таңдауда токсикокинетикал ық сипаттамаларды қолданады және ішінара білімді көрсетеді. • химия-токсикологиялық талдаудың нәтижелерін ішінара интерпретация-лайды, улану себебін анықтауға байланысты бірқатар маңызды мәселе-лерді шешеді, сонымен қатар детоксикация мен емдеудің ең тиімді әдісін қолданады. • резорбцияның сапалық және сандық заңдылықтары, ағзада ксенобиотиктердің таралуы, жинақталуы және олардың катаболизм өнімдерінің бөлінуі туралы ішінара білімі мен түсінігін көрсетеді. • ағзадағы токсикант кинетикасы мен	• химия-токсикология-лық зерттеуге алынатын ағзалар мен биология-лық сұйықтықтарды тиімді таңдауда токсикокинетикалық сипаттамаларды қолданады және білімді көрсетеді. • химия-токсикологиялық талдаудың нәтижелерін интерпретациялайды , улану себебін анықтауға байланысты бірқатар маңызды мәселелерді шешеді, сонымен қатар детоксикация мен емдеудің ең тиімді әдісін қолданады. • резорбцияның сапалық және сандық заңдылық-тары, ағзада ксенобиотик-тердің таралуы, жинақ-талуы және олардың катаболизм өнімдерінің бөлінуі туралы білімі мен түсінігін көрсетеді. • ағзадағы токсикант кинетикасы мен сынама дайындау әдісі, токсикантты био-объектіден оқшаулау арасындағы байланыс туралы	• химия-токсикология-лық зерттеуге алынатын ағзалар мен биология-лық сұйықтықтарды тиімді таңдауда токсикокине-тикалық сипаттамаларды қолданады және ерекше білімді көрсетеді. • химия-токсикологиялық талдаудың нәтижелерін дұрыс интерпретация-лайды, улану себебін анықтауға байланысты бірқатар маңызды мәселелерді шешеді, сонымен қатар детоксикация мен емдеудің ең тиімді әдісін қолданады. • резорбцияның сапалық және сандық заңдылық-тары, ағзада ксенобио-тиктердің таралуы, жинақталуы және олардың катаболизм өнімдерінің бөлінуі туралы ерекше білімі мен түсінігін көрсетеді. • ағзадағы токсикант кинетикасы мен сынама дайындау әдісі, токсикантты биообъектіден оқшаулау арасындағы байланыс туралы керемет білім мен түсінікті көрсетеді.

		және олардың катаболизм өнімдерінің бөлінуі туралы кейбір білімі мен түсінігін көрсетеді. • ағзадағы токсикант кинетикасы мен сынама дайындау әдісі, токсикантты биообъектіден оқшаулау арасындағы байланыс туралы кейбір білім мен түсінікті көрсетеді.	сынама дайындау әдісі, токсикантты биообъект-ден оқшаулау арасын-дағы байланыс туралы ішінара білім мен түсінікті көрсетеді.	білім мен түсінікті көрсетеді.	
ОН -8	Оқу процесінде академиялық адалдық-тың принциптері мен мәдениетін түсінеді: осы модульдің пәндері бойынша теориялық және практикалық материалды игеру үшін барлық бағалау жұмыстарын орындау кезінде студенттің адалдығын білдіретін құндылық пен қағидаларды түсінеді	• бағаланатын жұмыс-тарды орындау кезінде академиялық адалдық-тың бір бөлігін сақтайды, кейбір жағдайларда өзінің білімі мен жеке тәжірибесіне сүйенеді, білім беру мекемесінде білім алушының барлық функцияларын ішінара орындайды; • дәйексөз этикасының кейбір бөлігін түсінеді: авторды, шығарманың атауын және қайнар көзін көрсете отырып, басқа біреудің ақпараты мен ойын жеткізу әдісін қолданады; • кейбір ақпарат көздерін таңдайды және пайда-ланады.	• бағаланатын жұмыстарды орындау кезінде академиялық адалдықты ішінара сақтайды, ішінара өзінің білімі мен жеке тәжірибесіне сүйенеді, білім беру мекемесінде білім алушының барлық функцияларын адал орындайды; • дәйексөз этикасыны ішінара түсінеді: авторды, шығарманың атауын және қайнар көзін көрсете отырып, басқа біреудің ақпараты мен ойын жеткізу әдісін қолданады; • ішінара ақпарат көз-дерін таңдайды және пайдаланады.	• бағаланатын жұмыстарды орындау кезінде академиялық адалдықты сақтайды, өзінің білімі мен жеке тәжірибесіне сүйенеді, білім беру мекемесінде білім алушының барлық функцияларын адал орындайды; • дәйексөз этикасын түсінеді: авторды, шығарманың атауын және қайнар көзін көрсете отырып, басқа біреудің ақпараты мен ойын жеткізу тәсілін мағыналы және қисынды қолданады; • сенімді және тексерілген ақпарат көздерін таңдайды және пайдаланады	• бағаланатын жұмыс-тарды орындау кезінде академиялық адалдық-ты мүлтіксіз сақтайды, тек өзінің білімі мен жеке тәжірибесіне сүйенеді, білім беру мекемесінде білім алушының барлық функцияларын адал орындайды; • дәйексөз этикасын дұрыс түсінеді: авторды, шығарманың атауын және қайнар көзін көрсете отырып, басқа біреудің ақпараты мен ойын жеткізу тәсілін мағыналы және қисынды қолданады; • сенімді және тексерілген ақпарат көздерін өз бетінше таңдайды және пайдаланады

10.2 Бағалау әдістері және критерийлері
Зертхана сабақтарына арналған тексеру парағы

№	Бөлімді бағалау критерийлері	Қадамды бағалау критерийлері	Макс. балл саны
1	Сабаққа теориялық дайындығы	-химия-токсикологиялық талдаудағы улы және күшті әсер ететін заттардың мақсаты мен міндеттерін көрсетеді; -ксенобиотиктердің бөлек топтарының физикалық және химиялық қасиеттерін біледі; -қаралатын токсикологиялық маңызды қосылыстардың қасиеттерін біледі; - күшті әсер ететін заттардың түсу, бөліну, сіңірілу және шығару жолдарын білу; -ксенобиотиктердің биотрансформация жолын біледі және ағзадағы ксенобиотиктердің түр өзгерісін жаза алады; -әр түрлі нысандардағы улы және күшті әсер ететін заттардың ХТТ өткізу теориясын білу.	0-0,5 0-0,5 0-1,0 0-2,0 0-2,0 0-4,0
	Барлығы:		**10,0**
2	СХС және өткір уланудың аналитикалық диагностикасының нормативті-құқықтық базалар саласындағы ақпараттандыру	- ұйымдастырушы-құқықтық, заңдық және методологиялық СХС өткізу негіздерін және улы, күшті әсер ететін, наркотикалық, мастандырғыш заттармен ҚР (Денсаулық Сақтау Министрінің 20.05. 2010 № 368 бұйрығы және басқа) өткір уланудың аналитикалық диагностикасын жүргізу білімін көрсету; - наркотикалық және мастандырғыш заттардың жеке тұлғаның қолданғандығын куәләндіратын наркотикалық және мастандырғыш заттардың химия-токсикологиялық талдауының ерекшеліктері жайлы білімін көрсету.	0-5,0 0-5,0
	Барлығы:		**10,0**
2	*СХС дағдылар мен машықтар*	3.1 улы және күшті әсер ететін заттардың дұрыс үлгісін дайындау: -СХС жүргізудің жоспарын жасау; - СХС қойылған мақсатына қарай зерттеу нысанын таңдау білу; -әртүрлі нысандарды оқшаулау үшін үлгі дайындап алуды білу; - улы және күшті әсер ететін заттарды химик-токсикологтың алдына қойылатын тапсырмаларына сай оқшаулау жүргізу және әдіс таңдай алу	3,0

		3.2 Улы және күшті әсер ететін заттардың қорытынды және дәлелдейтін талдау әдістерін дұрыс жүргізу: -жалпы еріткіштер жүйесінде ЖҚХ-скрининг талдауын жүргізе алу; - жеке еріткіштер жүйесінде ЖҚХ-скрининг талдауын жүргізе алу; -химиялық реакциялар көмегімен аналитикалық скрининг жүргізе алу; -ИҚ-спектроскопия үшін үлгі дайындай алу және осы талдауды жүргізе алу; - УФ-спектрлерді алу үшін үлгі дайындау және осы талдауды жүргізе алу.	4,0
		3.3. улы және күшті әсер ететін заттарға сандық анықтауды келесі әдістер арқылы жүргізе білу: -УК-спектрофотометрия; -экстракциондық фотоколориметрия; -газсұйықтық хроматография; -жоғарыэффективті сұйықтық хроматография.	3,0
	Барлығы:		**10,0**
4	Зертханалық жұмысты құжаттармен безендіру	-зертханалық және экспертті зерттеулерді жүргізуді құжаттандыру; -экспертті қорытынды құрастыру.	5,0 5,0
	Барлығы:		**10,0**
5	Компьютерлік және ақпараттық құзыреттілік	- заманауи бағдарламаларды Exel, Microsoft Word, Power point қолдана отырып, персональды есептеу техникасының негізгі жұмыс істеу прициптерін біледі; - PUBMED, MEDLINE, Web on Science, Web on Knowledge көп функциональды және мамандандырылған базадағы мәліметтерді қолдана алады; - материалдар және ақпараттармен еркін жұмыс жасай алады.	4,0 3,0 3,0
	Барлығы:		**10,0**
6	Ғылыми-зерттеу жұмыстарындағы машықтар	- ХТТ саласындағы ғылыми зерттеулер методологиясын біледі; - әдебиеттерге талдау жасайды және мәліметтерге сыни шолулар жасайды; -ғылыми зерттеу тақырыбының өзектілігі мен жаңалығын түсінеді; -СХС және КТТ саласында ғылыми зерттеулер жүргізу приборлардың жұмыс істеу принципін білу -таңдалған тақырыбы бойынша ғылыми конферен-цияларға қатысады; -ғылыми жұмыстары бойын-ша өзіндік ғылыми зерттеу-лер нәтижесін студенттерге дәйектеме	1,5 1,5 1,5 2,0 2,0 1,5

		жасайды, зерттеу-лер нәтижесін ұсынып, оны презентация, жобалар түрін-де студенттік ғылыми конференцияларда және т.б. баяндауға қабілетті.	
	Барлығы:		10,0
7	Сыни ойлау және эффективті оқыту машықтары	- бақылауға алынған фактілер мен құбылыстар-ды, олардың себеп-салдарын түсіндіреді; - Болжамдарды жинақтау және мәселелік сұрақтарды қалыптастыруға белсенді қатысады; - ақпаратты сыни көзқарас-пен бағалайды, қорытынды жасайды, түсіндіреді және өзінің дәлелдерін негіздейді; - қорытындылар құрастыру үшін жаңашыл бастамалар мен ойларын ұсынады.	2,5 2,5 2,5 2,5
	Барлығы:		10,0
8	Студенттің өзін-өзі бағалауы және кері байланыс жасайтындығын көрсету	- өзіндік талдау, өзіндік бақылау, өзіндік реттеудің жоғары деңгейін көрсетеді; - өзін және топтастарын сыни көзқараспен бағалай-ды; - оң көзқарастағы конструк-тивті және объективті кері байланысты ұсынады; - кері байланысты қарсы-лықсыз қабылдайды.	2,5 2,5 2,5 2,5
	Барлығы:		10,0
9	Коммуникативті дағдылары	- ашық түрде диалог жасай алады және ұжымда жағымды көңіл күй-психологиялық атмосфера қалыптастырады; - өз ойын дұрыс, сауатты, түсінікті және нақты түсіндіреді және өз ойын өзгертпейді, топтастарынан ақпаратты түсіністікпен қабылдайды; - оқытушы мен өзінің курстастарын зейін қойып тыңдайды, пікір талас туындаған жағдайда белсен-ді араласады; - кәсіби этикет прициптері мен ережелерін нұсқауға алады; - өз ортасындағыларды сыйлайды және қарым-қатынас жасай біледі. Түсінбеушіліктер мен шиеленістерді шешуге көмектеседі.	2,0 2,0 2,0 2,0 2,0
	Барлығы:		10,0
10	Топтық машықтары және кәсіби қатынас	- топта өзара қарым-қатынас жасаудағы әлеуметтік машықтар мен дағдыларды меңгерген, сонымен бірге, жұмысқа деген жауапкер-шілік; - топта оқу материалын талқылауда бастама көрсете-ді; - курстастарына көмектеседі, топтағы әртүрлі тапсырма-ларды ықыласпен орындай-ды; - оқу пәніне қатысуда жауапкершілік, сенімділік, тәртіптілік көрсетеді.	2,5 2,5

			2,5 2,5
	Барлығы:		10,0

Қорытынды баға:	**өте жақсы** (90-100 балл)	**жақсы** (75-90 балл)	**Қанағаттанарлық** (50-74 балл)	**Қанағаттанарлықсыз** (0-50 балл)
Ескерту:	ХТТ-химия-токсикологиялық талдау, СХС-сот-химиялық сараптама, КТТ-клиника-токсикологиялық талдау			

10.3 ОБӨЖ/БӨЖ-ге арналған тексеру парағы

	ұпай	Бағалау критерийлері
1	**тамаша** А (4,0; 95-100%); А-(3,67; 90-94%);	***Рефератты дайындау және қорғау*** · реферат ОБӨЖ/ БӨЖ бойынша әдістемелік нұсқауларда баяндалған рефераттарды жазу талаптарына толық сәйкес келеді; · рефератты қорғау кезінде материалды еркін меңгергендігін көрсетеді, оны анық, анық, логикалық, сауатты, дәлелді жеткізеді, кәсіби түрде сөйлейді; · сұрақтарға сенімді және нақты жауап береді. · белгіленген мерзімде тапсырылды. ***Рефератқа шолу*** · шолуда толық көрініс табады: тақырыптың өзектілігі, жаңалығы мен практикалық маңыздылығы, қорытындылар, ұсыныстар, мәселенің қаншалықты шешілгендігі және жұмыстың аяқталу дәрежесі, оның тұжырымдалуының дұрыстығы, автордың ғылыми әдебиеттермен таныс болуы, тереңдігі. талқылаудың, презентацияның сауаттылығы; · парасатты және принципті ескертулер мен ұсыныстар; · сұрақтарға сенімді және нақты жауап береді; · кестеге сәйкес уақытында жеткізіледі ***Тұсаукесер*** *1. Жалпы талаптар:* · слайдтарды безендіру және ақпаратты ұсыну ОБӨЖ/ БӨЖ бойынша әдістемелік ұсыныстарда көрсетілген презентацияға қойылатын талаптарға толығымен сәйкес келеді; қорғау кезінде материалды еркін меңгергендігін көрсетеді, оны анық, анық, логикалық, сауатты, дәлелді жеткізеді, кәсіби түрде сөйлейді; · сұрақтарға сенімді және нақты жауап береді. · белгіленген мерзімде тапсырылды. *2. «Дәріске толықтырулар» презентациясына қойылатын талаптар.* Дәріске толықтырулар мыналарды көрсетуі керек: · улы және күшті әсер ететін заттардың атауы және қолданылуы; · улану суреті және аутопсияның патологиялық-анатомиялық суреті; · реакциялар химиясымен бөлу, сәйкестендіру және сандық анықтау әдістерін таңдауды негіздеу; ***Презентацияға шолу*** · шолу толықтай көрсетеді: дизайн стилі бойынша презентацияны

		жүзеге асыру талаптарының сақталуын, ақпаратты, мазмұнды, мәтінді SRO бойынша әдістемелік нұсқауларда баяндалған ұсыну; · орынды және маңызды ескертулер мен ұсыныстар; · сұрақтарға сенімді және нақты жауап береді. · белгіленген мерзімде тапсырылды. ***Тест тапсырмаларын дайындау*** · тест тапсырмалары (кемінде 20 тапсырма) талаптарға сәйкес келеді: сәйкестік (дәлелділік), логикалық, мәтіннің қысқалығы және қысқалығы, тапсырма элементтерінің дұрыс орналасуы, қарапайымдылығы – бір тест тапсырмасы күрделілік деңгейі бірдей, бір тапсырманы қамтуы керек. дұрыс жауап; · белгіленген мерзімде тапсырылды. ***Сөзжұмбақ құрастыру:*** · әдебиеттік шолу ұяшықтары анық, анық, симметриялы; · сөз қиылысуларының саны кемінде 8; · тапсырмалардың біртұтас стилі сақталады, жауап – қойылған сұрақтың логикалық қорытындысы; · тапсырмалар лексикалық және стилистикалық жағынан дұрыс жазылады; · Сөзжұмбақтағы тапсырмалар саны тақырыптың барлық негізгі мәселелерін қамтитын кемінде 30 тапсырма. ***Аралық бақылауы кезінде*** *1. Тестілеу* · 90-100% дұрыс жауаптар *2. Жағдайларды талдау (CSA)* · белсенді, топта жұмыс істей алады, көшбасшылық қасиеттерді көрсетеді; · материалды терең білуге және жағдайды талдауға негізделген сұрақтарды нақты тұжырымдайды; · жағдайды терең талдайды және ұсынылған жағдайда барлық мүмкін болатын ең жақсы шешімді қабылдайды.
2	**жақсы** B+ (3,33; 85-89%); B (3,0;80-84%); B-(2,67; 75-79%) ; C+(2,33; 70-74%)	Жоғарыда аталған бағалау критерийлеріне сәйкес келеді, бірақ мүмкіндік береді: ***Рефератты дайындау және қорғау*** · дизайн бойынша шағын ескертулер; · сұрақтарға жауап беру кезінде негізгі қателер емес. ***Рефератқа шолу*** · қателер, қате өрнектер; · негізгі қателер емес, сұрақтарға жауап берудегі дәлсіздіктер. ***Тұсаукесер*** · дизайн бойынша шағын ескертулер; · сұрақтарға жауап беру кезінде негізгі қателер емес. ***Презентацияға шолу*** · қателер, қате өрнектер; · негізгі қателер емес, сұрақтарға жауап берудегі дәлсіздіктер. ***Тест тапсырмаларын дайындау***

		· тест тапсырмалары (кемінде 20 тапсырма) жоғарыда көрсетілген критерийлерге сәйкес шағын түсініктемелерге (2-3 артық емес) ие. ***Сөзжұмбақ құрастыру :*** · жоғарыда аталған барлық критерийлерге сәйкес келеді, бірақ Тұрақты дизайн стилі жоқ. ***Аралық бақылауында*** *1. Тестілеу* · 70-89% дұрыс жауаптар *2. Жағдайларды талдау (CSA)* · топта белсенді жұмыс істейді; материалды жетік меңгеріп, жағдайға терең талдау жасайды; · болмашы қателер мен дәлсіздіктер жасайды, оны өзі түзетеді.
3	**қанағаттану** С (2,0; 65-69%); С(1,67;60-64%)	Жоғарыда аталған бағалау критерийлеріне сәйкес келеді, бірақ мүмкіндік береді: ***Рефератты дайындау және қорғау*** · дизайн бойынша маңызды ескертулер; · сұрақтарға жауап беру кезіндегі негізгі қателер. ***Рефератқа шолу*** · рефератта ұпайлардың жеткіліксіз ашылуы (2 баллдан аспауы); · негізгі қателер, сұрақтарға жауап берудегі дәлсіздіктер; ескертулер мен ұсыныстар түзетуді қажет етеді. ***Тұсаукесер*** · дизайн бойынша маңызды ескертулер; · сұрақтарға жауап беру кезіндегі негізгі қателер ***Презентацияға шолу*** · іргелі қателер, сұрақтарға жауап берудегі дәлсіздіктер, ескертулер мен ұсыныстар принципті болып табылмайды. ***Тест тапсырмаларын дайындау*** · тест тапсырмаларында жоғарыда аталған критерийлер бойынша маңызды пікірлер бар (2-3-тен көп емес). ***Сөзжұмбақ құрастыру :*** · жоғарыда аталған барлық критерийлерге сәйкес келеді, бірақ әдебиеттік шолутағы тапсырмалар саны 30-дан аз. ***Аралық бақылауы кезінде*** *1. Тестілеу* а. 60-69% дұрыс жауаптар *2. Жағдайларды талдау (CSA)* · топта жұмыс жасауды біледі; · ұжым мен мұғалімнің көмегімен түзетілетін елеулі қателер мен дәлсіздіктер.
4	**қанағаттну** – D+ (1,33; 55-63%); D (1,0;50-	Жоғарыда аталған бағалау критерийлеріне сәйкес келеді, бірақ мүмкіндік береді: ***Рефератты дайындау және қорғау*** · дизайн бойынша маңызды ескертулер; · материал бойынша жеткілікті білімі жоқ, мәтінді оқиды, сұрақтарға

	54%)	жауап беру кезінде түбегейлі қателіктер жібереді. ***Рефератқа шолу*** · рефератта тармақтардың жеткіліксіз ашылуы (3-4-тен көп емес); · негізгі қателер, сұрақтарға жауап берудегі дәлсіздіктер; · ескертулер мен ұсыныстар түзетуді қажет етеді. ***Тұсаукесер*** · дизайн бойынша маңызды ескертулер; · материалды жеткілікті білмейді, мәтінді слайдтан оқиды, сұрақтарға жауап беру кезінде түбегейлі қателіктер жібереді. ***Презентацияға шолу*** · негізгі қателер, сұрақтарға жауап берудегі дәлсіздіктер; · ескертулер мен ұсыныстар түзетуді қажет етеді. ***Тест тапсырмаларын дайындау*** · тест тапсырмаларында жоғарыда аталған критерийлер бойынша маңызды пікірлер бар (4-5-тен көп емес). ***Сөзжұмбақ құрастыру:*** · құрастыру және дизайн бойынша маңызды ескертулер. ***Аралық бақылауы кезінде*** *1. Тестілеу* · 50-63% дұрыс жауаптар 1. *Жағдайларды талдау (CSA)* · белсенділігі аз, ұжымға сенімсіз, материалды үстірт білетінін көрсетеді; · дәлсіздіктер, іргелі қателер; · жағдайды талдап, шешім қабылдауға көмек қажет.
5	**қанағаттанарлықсыз** FX (0,5;25-49) F (0;0 -24 %)	***Рефератты дайындау және қорғау*** · жобалау талаптарына сәйкес келмейді; · материалға ие емес; · уақытында берілмеді. ***Рефератқа шолу*** · талаптарға сай емес, рефераттың барлық тармақтары жеткілікті түрде ашылмаған; · уақытында берілмеді. ***Тұсаукесер*** · жобалау талаптарына сәйкес келмейді; · материалға ие емес; · уақытында берілмеді. ***Презентацияға шолу*** · талаптарға сай емес, презентацияның барлық тармақтары жеткілікті түрде ашылмаған; · уақытында берілмеді. ***Тест тапсырмаларын дайындау*** · тест тапсырмаларында жоғарыда аталған критерийлер бойынша маңызды пікірлер (4-5-тен көп) бар; · уақытында берілмеді. ***Сөзжұмбақ құрастыру:*** · талаптарға сай емес;

		▪ уақытында берілмеді. ***Аралық бақылауы кезінде*** *2. Тестілеу* ▪ 49%-дан аз дұрыс жауаптар *3. Жағдайларды талдау (CSA)* ▪ пассивті, командада жұмыс істемеді; ▪ сұрақтарға жауап бермеді немесе өрескел қателермен жауап берді.

Аралық аттестаттауға арналған тексеру парағы

ОҚТЕ мен тестілеу ОҚМА Ережесіне сай жүргізіледі https://base.ukgfa.kz/wp-content/uploads

Білімді бағалаудың көп баллдық жүйесі

Әріптік жүйемен бағалау	Баллдардың сандық эквиваленті	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,0	95-100	Тамаша
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз
F	0	0-24	

11 Оқу ресурстары

Электрондық ресурстар: оқу әдебиетінің дерекқоры, веб-сайттар, электрондық анықтамалық материалдар, зертханалық сабақтарға бейнероликтер, ОҚТЕ-ге бейнероликтер, бейнедәрістер.

«Токсикологиялық химия» пәнінен дәріс жинағына сілтемелер: https://drive.google.com/drive/folders/1v3WVU2eXi0Nmkj3wi9EU4NqVncMh4cPm?usp=sharing

Электронды ресурстар:

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

- Medline Ultimate EBSCO
- eBook Medical Collection EBSCO
- Scopus - https://www.scopus.com/

Электронды оқулықтар:

1. 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.
2. А.И.Жебентяев Токсикологическая химия. (в двух частях).- уч.пособие[Электронный ресурс]/ А.И.Жебентяев/ Витебск.-Витебск: БГМУ,2015.-415 с. http://elib.vsmu.by/handle/123/4271
3. 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).
4. Токсикологиялық химиядан сөж ұйымдастыру және бағалау барысындағы әдіс-тәсілдер/ Б. А. Урмашев, Д. А. Мурзанова, А. О. Сопбекова // ОҚМФА хабаршысы. - 2014. - №3, Т.2.
5. Байзолданов Т. Токсикологическая химия: учебник . -1 часть.– Алматы: Эверо,2020. - 240 с.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/58/
6. БайзолдановТ. Токсикологическая химия: учебник. - 2 часть.– Алматы:Эверо, 2020. - 268 с.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/60/
7. Байзолданов Т. Токсикологическая химия: учебник . - 3 часть.– Алматы:Эверо, 2020. – 252 с.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/61/
8. Шүкірбекова А.Б. Токсикологиялық химия: оқулық/ А.Б. Шүкірбекова. - Алматы: ЖШС «Эверо», 2020.- 500 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/635/
9. Baizoldanov T. Toxicological chemistry: Lecture Course: the second ed., added andimproved / S.A. Karpushyna, I.O. Zhuravel, T. Baizoldanov, Baiurka S.V.– Almaty: Evero, 2020.– 216 p.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2800/
10. Е.Н.Сраубаев, С.Р.Жакенова, Н.У.Шинтаева. Фармакология токсикологиясының негіздері. Өндірістік улар және уланулар. Оқу-әдістемелік құрал. – Алматы. «Эверо» баспасы, 2020. – 156 бет.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/312/
11. Немерешина, О. Н. Общие вопросы токсикологической химии. Модуль 1 : учебное пособие к семинарским и лабораторно-практическим занятиям по токсикологической химии. Для студентов специальности 060108.65 – Фармация (8 семестр) / О. Н. Немерешина ; под редакцией А. А. Никоноров. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская

академия, 2013. — 81 с.: https://www.iprbookshop.ru/54287	
Зертханалық ресурстар: зертханалық тапсырмаларды орындауға арналған құрылғылар: • Аквадистиллятор электрлік АЭ-25 МО; • Биологиялық микроскоп сериясы: MT4000/MT5000MEIJI TECHNO; • Су моншасы-термостат WB-4MS; • Жоғары эффективті сұйықтық хроматограф Sycam; • Иономер зертханалық И-160; • Колориметр фотоэлектрлік концентрациялық КФК-2; • Лабораториялық центрифуга СМ-6М: • Лабораториялық микроскоп МС 50; • Магнитті араластырғыш қыздырумен MSH-300; • Мини-шейкер 3D; • Рефрактометр RL3; • Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; • pH-метр – милливольтметр pH-150MA; • Ротамикс RM-1; • Спектрофотометр СФ-2000; • Термостат сулы U/UH; • Фотометр фотоэлектрлік КФК-3-«ЗОМЗ»; • Фурье-спектрометр инфрақызылды инфралюм ФТ-08 • Хроматограф ЛХМ-2000: • Сандық спектрофотометр PD-303S; • Электронды таразылар CAS ME – 410, PIONEER, AA-160 және т.б.;	
Арнайы бағдарламалар: STATISTICA-Version 10 (StatSoft Inc, АҚШ), Microsoft Office Excel, «ChemStation 3D»	
Журналдар (электронды журналдар): «Фармация», «Химия-фармацевтикалық журнал», «Қазақстан фармациясы», Journal of Analytical toxicology, Drug and Chemical toxicology және т.б.	

Әдебиеттер

негізгі:

1. Плетенёва, Т. В. Токсикологическая химия: учебник/ Мин. образования и науки РФ. - - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 513 с.
2. Шүкірбекова, А. Б. Токсикологиялық химия :оқулық . - Алматы : Эверо, 2013.-410 б.
3. Токсикологическая химия. Аналитическая химия: учебник / под ред. Р. У. Хабриева, Н. И. Калетиной. - ; Рек. ГОУ ВПО Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 752 +эл. опт. диск (CD-ROM).
4. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов: учеб. пособие для вузов / под ред. Н. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 1016 +эл. опт. диск (CD-ROM)
5. Серикбаева, А. Д. Токсикологиялық маңызды дәрілік заттардың химия-токсиколоргиялық талдауы [Мәтін] : оқу құралы / - Шымкент : [б. и.], 2023. - 144 бет.

қосымша:

1. Сраубаев, Е. Н. Өндірістік токсикология негізі. Өндірістік улар және уланулар: оқу-әдістемелік құрал /. - Алматы :Эверо, 2014. - 156 бет.
2. Сот-химиялық сараптау және аналитикалық диагностика: оқу-әдістемелік құрал / С. Қ. Ордабаева [ж.б.]. - Алматы :Эверо, 2016. - 280 бет.
3. Тулеев, И. Токсикологиядағы гипербариялық оксигенация (ГБО). ГБО-ны ұйымдастыру және техникалық қауіпсіздігі [Мjтін] : оқу құралы / И. Тулеев. - Шымкент : "Нұрдана LTD" баспасы, 2018. - 188 бет.
4. Токсикологическая химия. Ситуационные задачи и упражнения: учеб. пособие / под ред. Н. И. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 352 с.
5. Ильяшенко, К. К. Токсическое поражение дыхательной системы при острых отравлениях: монография / - М. : Медпрактика-М, 2004. - 176
6.

12 Пән саясаты

Білім алушыларға қойылатын талаптар, сабаққа қатысу, өзін ұстауы, бағалау саясаты, айыппұлдар, ынталандыру шаралары және т.б.

Білім алушыға қажет:

- бастапқы білім деңгейлерін тексеруде базалық химиялық пәндер бойынша (бейорганикалық, органикалық, аналитикалық, физикалық және коллоидты химиялар) теориялық білімдерін және іс-тәжірибелік дағдыларын көрсету және оларды дәрілік заттар талдауында қолдана білу;
- Ксенобиотиктердің химия-токсикологиялық талдауы бойынша лабораториялық жұмыстарды жеке, жұппен және шағын топтарда орындауға дайын болып келу;
- лабораториялық сабақтарда (эксперименталды жұмыстарды) орындауға

белсене қатысу;
- тапсырмаларды орындауға ынтасы жоқ немесе толық орындамаған жағдайда айыптау шаралары қолданылады, тәжірибелік сабаққа қойылатын балл азаяды, ол «Зертханалық жұмысты бағалау критерийлері» кестесінде көрсетілген;
- командамен жұмыс жасай білу;
- БӨЖ кестеге сәйкес орындау;
- ОБӨЖ сабақтарына қатысу, әр апта сайын сабаққа қатысу журналда белгіленеді және қалдырылған сабақтар үшін штрафтық санкциялар қолданылады;
- келесі дәріс тақырыбымен алдын-ала танысып, дәріс тақырыбы бойынша оқытушымен кері байланысқа түсуге дайын болу;
- ғылыми жұмыстарға белсене қатысу;
- лабораторияда техника қауіпсіздігін сақтау;
- лабораториялық ыдыстарға, құрал-жабдықтарға ұқыптылықпен қарау;
- жұмыс орнын таза ұстау;
- 1 дәрістен себепсіз қалудың айыппұл балы 1 баллды құрайды, ол АБ бағасынан алынады; бір БӨЖ сабағынан себепсіз қалса, 2 балл ЖР (ағымдық бақылаудың 60% есептемегенде) алынады:
- пән бойынша емтиханға жіберілу рейтингісі - зертханалық сабақтың, БӨЖ, аралық бақылау, дәріс сабағы рейтингілерінің орташа балынан тұрады;

пән бойынша қорытынды бақылауға – емтиханға жіберілу рейтингісі 30 балдан кем болмауы тиіс (50%).

13	**Академияның моральдық-этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат**
	БІЛІМ АЛУШЫНЫҢ АР-НАМЫС КОДЕКСІ 1. Білім алушы Қазақстан Республикасының лайықты азаматы, таңдаған мамандығы бойынша кәсіби маман болуға, шығармашылық тұлғаның ең жақсы қасиеттерін дамытуға ұмтылады. 2. Білім алушы үлкендерге құрметпен қарайды, айналасындағыларға дөрекілік танытпайды және әлеуметтік қорғалмаған адамдарға жанашырлық танытады және мүмкіндігінше оларға қамқорлық жасайды. 3. Білім алушы әдептіліктің, мәдениет пен моральдың үлгісі, азғындық көріністеріне төзбейді және жыныстық, ұлттық немесе діни белгілері бойынша кемсітушілікке жол бермейді. 4. Білім алушы салауатты өмір салтын ұстанады және жаман әдеттерден мүлдем бас тартады. 5. Білім алушы ЖОО-ның дәстүрлерін құрметтейді, оның мүлкін қорғайды, студенттік жатақханада тазалық пен тәртіпті сақтайды. 6. Білім алушы шығармашылық белсенділікті (ғылыми-білім беру, спорттық, көркемдік және т.б.) дамытуға, ЖОО-ның корпоративтік мәдениеті мен имиджін арттыруға бағытталған қажетті және пайдалы қызметті таниды. 7. Қабырғадан тыс жерде білім алушы өзінің жоғары мектептің өкілі екенін және оның ар-намысы мен қадір-қасиетін түсірмеу үшін бар күшін салатынын әрдайым есіне алады. 8. Білім алушы академиялық жосықсыздықтың барлық түрлерімен күресуді өзінің борышы деп санайды, оның ішінде: білімді бақылау рәсімдерінен өту кезінде есептен шығару және басқа адамдарға көмек сұрау; Интернет-ресурстарды қоса алғанда, көлемі бойынша кез келген дайын оқу материалдарын (рефераттар, курстық, бақылау, дипломдық және басқа

да жұмыстар) өз еңбегінің нәтижесі ретінде ұсыну; плагиатқа қарсы жүйелер; 9. Білім алушы академиялық жосықсыздықтың барлық аталған түрлерін Қазақстанның болашақ экономикалық, саяси және басқарушылық элитасына лайықты сапалы және бәсекеге қабілетті білім алумен үйлесімсіз деп санайды.

Пән бойынша бағалау саясаты

1. Жалпы ережелер

- Бағалау студенттердің білімін, дағдысы мен қабілеттерін әділ әрі объективті бағалауға бағытталған.
- Оқыту процесінде **жинақтаушы бағалау жүйесі** қолданылады, оған мыналар кіреді:
  - **Ағымдағы бақылау**
  - **Аралық бақылау**
  - **Қорытынды бақылау**

---

2. Қорытынды бағаның құрамдас бөліктері

Компонент	Қорытынды бағадағы үлесі
Ағымдағы үлгерім (сабаққа қатысу, белсенділік, зертханалық жұмыстар және т.б.)	60%
Қорытынды аттестация	40%

---

3. Компоненттердің түсіндірмесі

- **Ағымдағы үлгерім**:
  - Әр сабақта бағаланады.
  - Тапсырмаларды орындау, пікірталасқа қатысу, жұмыстарды уақытылы тапсыру есепке алынады.
- **Аралық бақылау**:
  - Семестр барысында 2 рет өткізіледі.
  - Білім алушылардың үлгерімінің динамикасын бақылауға мүмкіндік береді.
- **Қорытынды бақылау**:
  - **ОҚТЕ** және **тестілеу** түрінде өткізіледі.

---

4. Қайта тапсыру және академиялық адалдық

- **Көшіру** немесе **плагиат** анықталған жағдайда жұмысқа **0 балл** қойылады.
- **Қайта тапсыру**:

	○ Оқу орны белгілеген мерзімде, ○ Қайта тапсыруға **рұқсат берілген** жағдайда ғана жүзеге асырылады.
14	**Келісу, бекіту және қайта қарау**

Кітапхана-ақпараттық орталығымен келісілген күні	Хаттама № 7, 25.06.2025ж	Кітапхана-ақпараттық орталығы басшысы Дарбичева Р.И.	
Кафедрада бекітілген күні	Хаттама № 25а, 26.06.2025ж	Кафедра меңгерушісі Ордабаева С.К. фарм.ғ.д., профессор	
ББББ АК мақұлданған күні	Хаттама №11, 27.06.2025	Фармация бойынша ББББ АК төрайымы Тоқсанбаева Ж.С. фарм.ғ.к., профессор м.а.	