

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		41 беттің 1 беті

Силлабус

«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәнінің
жұмыс оқу бағдарламасы (қысқ. 3 жылдық)
«6В10106 - «Фармация»»

1	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды: ВНТ 3304	1.6	Оқу жылы: 2025-2026
1.2	Пән: Биоаналитикалық химия және токсикология	1.7	Курс: 3
1.3	Пререквизиты: Аналитикалық химия, органикалық химия, ДЗ талдауы мен зерттеудің жалпы әдістері, фармакология, фармакогнозия, фармацевтикалық химия, токсикологиялық химия	1.8	Семестр: VI
1.4	Реквизиттен кейін: Кәсіби дағдылар	1.9	Кредит саны (ECTS): 150 сағат/5 кредит
1.5	Цикл: БеП	1.10	Компонент: ТК

2	Пәннің мазмұны (50 сөзден көп емес)		
WADA тізіміндегі токсикологиялық маңызды заттар мен тыйым салынған субстанциялардың жекелеген топтарын клиникалық-токсикологиялық зерттеу мәселелері. Дене сұйықтықтарындағы токсиканттарды анықтаудың алдын-ала және растайтын әдістері. Алынған нәтижелерді түсіндіру ерекшеліктері.			
3	Жиынтық бағалау түрі		
3.1	Тестілеу +	3.3	Ауызша
3.2	Жазбаша	3.4	Тәжірибелік дағдыларды бағалау
4	Пәннің мақсаты		
білім алушылардың әр түрлі объектілердегі улы заттарға клиника-токсикологиялық талдау жүргізу және алынған нәтижелерді дұрыс бағалау үшін қажетті теориялық білімдерін, практикалық дағдыларын, дағдыларын қалыптастыру			
5	Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)		
ОН1	Осы саладағы озық білімге сүйене отырып, оқу саласындағы білімі		

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 2 стр. из 41

	мен түсінігін көрсетеді: • дүниежүзілік допингке қарсы агенттіктің (WADA) тізіміне енгізілген улы заттарды шұғыл анықтау және тыйым салынған заттарды допингтік талдау бойынша арнайы токсикологиялық зерттеулер туралы білімдері мен түсініктерін көрсетеді; • уланудың ауырлығы туралы ақпарат алу және емдеу кезінде улардың уытсыздандырылуын бақылау үшін токсикокинетика және токсинді заттардың динамикасы туралы білімдері мен түсініктерін көрсетеді.
ОН2	Білімдер мен түсініктерді кәсіби деңгейде қолданады, дәлелдер келтіреді және зерттелетін саланың мәселелерін шешеді: • скринингтік әдістерді қолдану арқылы удың тобына жататындығын анықтау үшін клиника-токсикологиялық зерттеулер жүргізеді және растайтын зерттеу әдістерінің көмегімен токсиканттың табиғатын анықтайды.
ОН3	Әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып, пікірлерін қалыптастыру үшін ақпаратты жинайды және түсіндіреді: • зерттелетін заттың сипатына, токсикокинетикалық және токсикодинамикалық параметрлеріне негізделген химиялық-токсикологиялық және допингтік талдау әдісін таңдауды тұжырымдайды
ОН4	Маманға да, маман емеске де ақпарат, идея, шешім ұсынады: • улы заттардың биотрансформациясы пОНцестерін және аналитикалық зерттеу әдістерінің мүмкіндіктерін ескере отырып, биологиялық объектілерді зерттеуге байланысты химиялық-токсикологиялық және допингтік талдаудың нәтижелерін түсіндіреді
ОН5	Оқу саласында өзін-өзі жалғастыра оқытуға қажетті оқу дағдылары: • клиникалық-токсикологиялық зерттеулер жүргізу, допингтік бақылау және алынған нәтижелерді құжаттау бойынша мамандарға ақпаратты, идеяны, пОНблеманы шешудің жолдарын жеткізеді;
ОН6	Ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін білу және оларды оқу саласында қолдану: • зерттеу қызметінің әдістерін біледі; ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздері; токсикологиялық маңызды заттарды клиникалық-токсикологиялық зерттеу, допингті бақылау ғылымының заманауи мәселелері; теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері; ғылыми экспериментті ұйымдастыру және өткізу әдістемесі, академиялық жазу және зерттеу нәтижелерін тіркеу ережелері
ОН7	Зерттелетін салада фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі байланыстар туралы білімді және түсінікті қолданыңыз: • физикалық-химиялық қасиеттері мен таралуы, токсиканттың шығарылуы,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		3 стр. из 41

	сонымен қатар оқшаулау әдістері, сезімтал сәйкестендіру әдісін таңдау және токсикантты сандық анықтау арасындағы байланысты біледі және түсінеді					
ОН8	Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсіну: • білім беру үдерісіндегі академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін түсінеді: осы модульдің пәндері бойынша теориялық және практикалық материалдарды игеру үшін барлық бағалау жұмыстарын орындау кезінде студенттің адалдығын білдіретін құндылық пен принциптерді түсінеді;					
5.1	Пәннің ОН	Оқыту нәтижелерінің пәннің білім беру бағдарламасымен байланысы				
	ОН1 ОН2 ОН3 ОН4 ОН5 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.				
	ОН6 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 тандайды.				
6	Пән туралы қосымша мәліметтер					
6.1	Өткізу орыны (ғимарат, аудитория): бас корпус, аудитория:101Б-110Б Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы. Аль-Фараби алаңы №1. Телефон 8 (7252) 408 222, 266.					
6.2	Сағат саны	Лекция	Практ. саб.	Лаб. саб.	СӨЖ	СӨОЖ
		15	-	35	70	30

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 4 стр. из 41

7. Оқытушылар туралы мәліметтер			
№	ТАЖ	Дәрежесі және лауазымы	ЭлектОНды адресі
1	Ордабаева Сауле Кутымовна	пОНфессор, фарм.ғ. докто- ры.	ordabaeva@mail.ru
2	Серикбаева Айгул Джумадуллаевна	кафедраның доцент м.а., фарм.ғ. докторы.	aluaul@mail.ru
3	Кадеева Мансия Садиловна	кафедраның доценті, фарм.ғ. кандидаты	bc_kadeyeva@mail.ru
4	Каракулова Айжан Ширинбековна	аға оқытушы, фармация магистрі	aijanshyrynbekovna@mail.ru
5	Алтынбек Дана Турганкуловна	аға оқытушы, фармация ма- гистрі	danko@mail.ru

8. Тақырыбытық жоспар						
Апта / күн	Тақырыбы атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән ің ОН	Сағат саны	Оқыту технологиясы ның формасы/ әдістері	Бағалау әдістері/фор малары
1	Дәріс. Тақырыбы: Жедел токсикологиядағы химия-токсикологиялық зерттеулердің ерекшеліктері	Клиникалық токсикология. Негізгі бағыттар. Детоксикациялық әдістер. Зерттеу объект-ілері. Құжаттандыру ерекшеліктері. Зерттеу әдістері. Алынған нәтижелерді интерпретациялау.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы- тық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы: Клофелинмен өткір ула- нудағы зертханалық экс-пресс-	Клофелин. Физика-химиялық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объекттен оқшаулау тәсілдері. Талдау	4ОН, 5ОН, 8ОН	2	жүппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		5 стр. из 41

	диагностика	және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері.				орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ СӨЖ. Тапсырма: COVID-19 кезінде қолданылатын дәрілік препараттармен уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы	АзитОНмицин, левофлоксацин, дексаметазон, клексан және т.б. Оқшаулау және талдау әдістерінің ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық талдау әдістері	5ОН, 8ОН	2/4	презентация, рецензия	Презентацияны бағалау
2	Дәріс. Тақырыбы: Адам мен жануар ағзасындағы ксенобиотиктердің биотрансформациясы	Ксенобиотиктердің абсорбциясы мен резорбциясы. Биотрансформацияның бірінші және екінші фазасы. Әртүрлі факторлардың биотрансформацияға әсері. Өткір уланулардың түрлері. Ксенобиотиктердің талдауындағы лабораториялық диагностиканың маңызы. Алдын-ала бақылау мен дәлелдейтін талдау әдістері.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	кері байланыс

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		6 стр. из 41

	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Эпилепсияға қарсы дәрі-лік препараттармен өткір уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы (дифенин, карбама-зепин, вальпроаты және т.б.)	Дифенин. Карбамазепин. Ламотриджин. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	4ОН, 5ОН, 8ОН	2	жүппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ Тақырыбы: Уытты заттар классификациясының түрлері. Уыттылық түрлері. Метаболикалық пОНцестердің сандық сипаттамасы мен олардың генотиптермен байланысы.	Уытты агенттердің жіктелуі. Уыттылық түрлері. Метаболикалық пОНцестердің сандық сипаттамасы және олардың генотиптерімен байланысы. Токсиканттар жіктелуінің принциптері. Биологиялық маркерлер туралы түсінік. Уытты заттардың бауырға тікелей әсер ету жолдары. Уытты заттар мета-болизмі.	5ОН, 8ОН	2/4	презентация, рецензия	презентацияны бағалау
3	Дәріс.Тақырыбы : Эпилепсияға қарсы дәрілік заттардың	Қолдануы. Уланудың таралуы. Әсер ету механизмі. Уланудың	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	кері байланыс

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		7 стр. из 41

	аналитикалық диагностикасы	клиникалық суреттемесі. Талдауға сынаманы тандап алу. Талдау әдістері.				
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Эпилепсияға қарсы дәрі-лік препараттармен өткір уланудың лаборатория-лық экспресс-диагностикасы (дифенин, карбама-зепин, вальпОНаты және т.б.) (сабақтың жалғасы).	Дифенин. Карбамазепин. Ламотриджин. Физика-химиялық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объекттен оқшаулау тәсілдері. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері. Улану себептері, улану кезіндегі клиникалық көрінісі. Емдеу және детоксикациялау шаралары.	4ОН, 5ОН, 8ОН	3	жүппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау; теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тақырыбы: Пестицидтер, уытты заттарды анықтайтын иммунохимиялық әдістер. Поляризацияланған флюоресцентті иммуноталдау әдісін бензодиазепин	Иммунды талдау әдістердің даму тарихы. ИХМ әдісі мен пестицидтерді анықтаудың мәні. ELISA әдісінің технологиясы. Артықшылықтары мен кемшіліктері. Скринингтік талдаудағы анықтау шегі. Бензодиазепин туындыларының талдаудағы	5ОН, 8ОН	2/3	Тест дайындау, рецензия	Тестілеу

QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		8 стр. из 41

	дердің скринингтік талдауында қолдану.	ПФИА әдісі. Алынған нәтижелерді интерпретациялау.				
4	Дәріс. Тақырыбы : Қабынуға қарсы стеОНидты емес дәрілік заттардың аналитикалық диагностикасы	Қолдануы. Уланудың таралуы. Әсер ету механизмі. Уланудың клиникалық суреттемесі. Талдауға сынаманы таңдау. Талдау әдістері.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : СтеОНидты емес қабынуға қарсы дәрілік препараттармен өткір уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы	Парацетамол. Диклофенак-натрий. Индометацин. Ибупрофен. Физика-химиялық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объектен оқшаулау тәсілдері. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері.	4ОН, 5ОН, 8ОН	2	шағын топпен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тақырыбы. Гормондарды анықтайтын иммунохимиялық әдістер.	Гормондарға арналған ИФА әдістемесі. Қатты фазалы гетерогенді ИФА. Қатты фазалы гомогенді ИФА.	5ОН, 8ОН	2/4	Тест дайындау, өткізу және оған пікір жазу, антиплагиатқа өткізу/	тестілеу/ жобаны тексеру

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 9 стр. из 41

	Негізгі допингтік заттар мен олардың классификациясы. Зерттеу әдістері мен допинг-бақылау интерпретациясы.	Анықтау шегі. Допингтер. Жіктелуі. Сынаманы дайындау. Зерттеу әдіс-тері мен допинг-бақылау интерпретациясы.			жобалық жұмыс	
5	Дәріс.Тақырыбы : Үшциклды антидепрессанттар аналитикалық диагностикасы	Қолдануы. Уланудың таралуы. Әсерету механизмі. Уланудың клиникалық суреттемесі. Талдауға сынаманы таңдап алу. Талдау әдістері.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : СтеОНидты емес қабынуға қарсы дәрілік препараттармен өткір уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы (Тақырыбының жалғасы)	ИбупОНфен. Физика-химиялық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объектен оқшаулау тәсілдері. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері.	4ОН, 5ОН, 8ОН	2	шағын топпен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	СОӨЖ. БӨЖ Тапсырма. Металл иондарының уыттылығын in vitro бағалау	Металдар уыттылығының механизмы. Металдардың уыттылық әсерінің нысанасы. In vitro әдісімен металл	5ОН, 8ОН	2/4	презентация, рецензия	Презентацияны бағалау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		10 стр. из 41

	әдістері. Ме- талдар мен құрамында метал бар заттарды анықтайтын иммуно- химиялық әдістер.	ионының уыттылығын бағалау әдістері. Металдармен құра- мында металы бар заттарды иммунохи-миялық әдістермен анықтау. Бәсекелесті жанама ИФА әдісі. Инкубация және жуу, хелатты комплекті иммобилизациялау сатылары. Антитүргекарсы ан-тидене конъюгатын қосу арқылы детекциялау. Талдаудың арнайы-лылығы, анықтау шегі. Хелатты кешендерді түзу, трейсер концентрациясын анықтау.				
6	Дәріс.Тақырыбы : Ішек құртта- рына қарсы дәрілік заттар- дың аналити- калық диагно- стикасы	Қолдануы. Улану- дың таралуы. Әсер ету механизмі. Уланудың клини- калық суреттемесі. Талдауға сынама- ны таңдап алу. Талдау әдістері.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы- тық	кері байланыс

ONȚŪSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		11 стр. из 41

Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Үшциклды антидепрессанттар дәрілік препараттарымен өткір уланудың лабораториялық экспресс-диагностикасы	Имипрамин. Амитриптилин. Нортрипти-лин. Физика-химиялық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объекттен оқшаулау тәсілдері. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері.	4ОН, 5ОН, 8ОН	3	жүппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тақырыбы. Уытты заттар талдауында қолданатын ЖЭСХ-ЯМР қиылыстырылған әдістері. Жүрек гликозидтері дәрілік заттар тобымен өткір уланудың талдауындағы ЖЭСХ әдісі.	ЯМР-спектОНметрияның ақпараттық құндылығы. Көміртек атомдар саны және олардың молекуладағы салыстырмалы орналасуын анықтау. 2D ЯМР-спектОНметрия әдісін қолдана отырып биологиялық сұйық-тықтарды талдау. Оверхаузердың ядОНлық эффекті. КОНсс-шындардың кеңістіктегі ядОН-лар арақашықтығы мен молеку-ланың құрылысы арасындағы тәуелділігі. 2D	5ОН, 8ОН	2/3	Сөзжұмбақ құрастыру	Бағалау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		12 стр. из 41

		ЯМР әдістерінің түрлері. Жүрек гликозидері тобының дәрілік заттарына молекулярлық идентификация жүргізу үшін ЖЭСХ-ЯМР қол-данылуы. Жүрек гликозидтерінің токсикокинетикалық және токсикодинамикалық параметрлері.				
7	Дәріс.Тақырыбы : Допингтік бақылаудағы қазіргі заманғы жағдай және аналитикалық әдістердің даму перспективасы	WADA тізіміндегі тыйым салынған заттар. Биологиялық объектілерде анықтау әдістері. Алынған нәтижелерді түсіндіру	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Құртқа қарсы дәрілермен жедел уланудың зертханалық экспресс-диагностикасы	Пиперазин. Метбенда ашуланды. Левомизол. Оқшаулау мен талдаудың ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы жеке). Сандық анықтау әдістері.	4ОН, 5ОН, 8ОН	2	жүппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру

QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		13 стр. из 41

	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тақырыбы Уытты заттар талдауында қолданатын ВЭЖХ-ЯМР-МС қиылыстырылған әдістері. Үшциклды антидепрессанттар дәрілік заттар тобымен өткір уланудың экспресс-диагностикасы.	ЖЭСХ-ЯМР-МС қолдана отырып, биоматериалдағы күрделі компоненттерді анықтау. Анықтау шегі және сандық талдау. Резонанс интегралы. Сынаманы дайындау. API және ESI ионизациялау әдістері. ЖЭСХ-ЯМР-МС жүйесімен жұмыс жүргізудің эффективтілігі. Үш-циклді антидепрессанттар . Скринингтік талдаулар. Сандық анықтау. Үшциклды антидепрессанттар дәрілік заттар тобымен өткір уланудың экспресс-диагностикасы.	50Н, 80Н	2/4	рефераттарды дайындау және қорғау	бағалау/ жобаны тексеру
8	Дәріс.Тақырыбы : Анаболикалық андОНгенді стеОНидтардың допинг талдауы	Спортта қолдануы. Әсер ету механизмі. Кинетика және динамикасы. Талдауға сынаманы таңдап алу. Талдау әдістері.	40Н, 50Н	1	Тақырыбы-тық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Допинг бақы-	ТестестеОНн. МетилтестестеОНн. НандОНлон. Станазолол. Стенбо-	40Н, 50Н, 80Н	2	шағын топпен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		14 стр. из 41

	лау. Анабо-ликалық ан-дОНгенды сте-Онидтардың лаборатория-лық экспресс-диагности-касы.	лон. Физика-химиялық қасиет-тері, алу көздері, биологиялық обь-екттен оқшаулау тәсілдері. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Са-палық реакциялар (жалпы және же-ке). Сандық анықтау әдістері.				дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тақырыбы Аралық бақылау-1	1-7 аптаның Тақырыбы-тары.	5ОН, 8ОН	2/4	тестілеу /АКС	бағалау
9	Дәріс.Тақырыбы : ЭстОНгендер рецепторлары-ның селективті модуляторла-рының допинг талдауы	Спортта қолдануы. Эсер ету меха-низмі. Кинетика және динамикасы. Талдауға сынама-ны таңдап алу. Талдау әдістері.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Допинг бақы-лау. Анабо-ликалық ан-дОНгенды сте-Онидтардың лаборатория-лық экспресс-диагности-касы (сабақтың жалғасы).	Станазолол. Стенболон. Физика-химия-лық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объекттен оқшаулау тәсілдері. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реак-циялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері.	4ОН, 5ОН, 8ОН	3	жүппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 15 стр. из 41

	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тақырыбы Ұлпалық биосенсорлар сипаттамасы. S. Ambigua ұлпалық орыналмасу лиганда-индуцирлеуші кинетикасы..	Ұлпалық биосенсорлар сипаттамасы. S. Ambigua ұлпалық орын алмасу лиганда индуцирлеуші кинетикасы. Уытты әсер және ұлпааралық ком-муникация механизмдері. Токсиканттар және апоптозды реттеу. Доза-эфффе́ктті анықтау диаграммасы. Екі дәрілік заттың қиыстырылған әсеріндегі синергиялық эффект. S. Ambigua ұлпасының өмір сүруінің бірнеше рет жоғарлауындағы триггерлік эффект.	5ОН, 8ОН	2/4	Реферат дайындау, қорғау	Рефератты бағалау
10	Дәріс.Тақырыбы : Диуретиктер және басқа бүркегіш заттар допинг талдауы	Спортта қолдануы. Әсер ету механизмі. Кинетика және динамикасы. Талдауға сынама-ны таңдап алу. Талдау әдістері.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Допинг бақылау. ЭстОН-гендер рецепторлары талғамды модуляторларының лабораториялық	Тамоксифен. Ралоксифен. Торемифен. Физика-химиялық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объекттен оқшаулау тәсілдері. Талдау	4ОН, 5ОН, 8ОН	2	жүппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		16 стр. из 41

	экспресс- диагностиксы.	және оқшаулау ерекшеліктері. Сапа-лық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері.				сарапшысы ның жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тапсырма: Қиыстырылған уыттылық. Уытты заттардың қиылыстырған әсерінің бейаддитивты эффекті.	Қиыстырылған уыттылық. Уытты заттардың қиылыс- тырған әсерінің бейаддитивты эффекті. Уытты заттардың аддитивты әсері. Аддитивты әсерді анықтау. Қиылыстырылған уыттылықтағы аддитивсіз әсерлер. Уытты заттардың аддитивті әсері. Аддитивтілікті анықтау. Уытты заттар синергиялық әсерін анықтау. Химиялық заттар уыттылығының әмбебап параметрі ретінде S. Ambigua өлімін белсендіретін энергия. Бинарлы жүйедегі металдардың қиыстырылған ток-сикалық әсері.	5ОН, 8ОН	2/3	презентация, рецензия	Презентац ияны бағалау
11	Дәріс.Тақыры бы :	Спортта қолдануы. Әсер ету меха-	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы- тық	кері байланыс

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 17 стр. из 41

	Симуляторлар допинг талдауы	низмі. Кинетика және динамикасы. Талдауға сынама-ны таңдап алу. Талдау әдістері.				
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Допинг бақылау. Диуретиктер және басқа бүркегіш агенттердің лабораториялық экспресс-диагностикасы.	ФуОНсемид. Этакридин қышқылы. СпиОН-нолактон. Физика-химиялық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объекттен оқшаулау тәсілдері. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері.	4ОН, 5ОН, 8ОН	2	жүппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тапсырма: Табиғи токсиндер: классификациясы, анықтау әдістері. Саңырауқұлақтар мен уланудың лабораторлы-экспресс-диагностикасында атомды-абсорбционды спектоН-скопияның қолдану мүмкіндіктері.	Табиғи токсиндер: классификациясы, анықтау әдістері. Табиғи токсиндер көздері. Улы өсімдіктермен улану кезіндегі химия-токсикологиялық талдауы. Улы өсімдіктердің токсикалық әсерінің ерекшеліктері. Биологиялық активті қоспалардың жанама әсерлері. Саңырауқұлақтармен уланудың лабораторлы-экспресс-диагностикасында	5ОН, 8ОН	2/4	сөзжұмбақ құрау және талдау	бағалау

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 18 стр. из 41

		атомды-абсорбционды спектОНскопия-ның қолдану мүмкіндіктері. Табиғи токсиндердің жіктелуі. Атомды-абсорбционды спектОНскопия-ның негізгі принциптері. Жалпы сипаттама.				
12	Дәріс.Тақырыбы : Адреномиметиктер допинг талдауы	Спортта қолдануы. Әсер ету механизмі. Кинетика және динамикасы. Талдауға сынама-ны таңдап алу. Талдау әдістері.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Допинг бақылау. Диуретиктер және басқа бұркегіш агенттердің лабораториялық экспресс-диагностикасы	ХлоОНтиазид. ГидОНхлоОНтиазид. Триамтерен. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері.	4ОН, 5ОН, 8ОН	3	жүппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау; теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тапсырма: Аналитикалық токсикологияда қолданатын хОНматография	Аналитикалық токсикологияда қолданатын хОНматографиялық талдау әдістерінің масс-спектральды детекторы. Улы	5ОН, 8ОН	2/4	презентация, рецензия	презентацияны бағалау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		19 стр. из 41

	я-лық талдау әдістерінің масс-спектральды детекторы. Улы және күшті әсерлі заттар скринингіндегі газды хОНматография әдісі.	және күшті әсерлі заттар скринингіндегі газды хОНматографиялық әдістердің масс-спектральды детекторлеуіне жалпы сипаттама. Газды хОНматографияға жалпы сипаттама. Газды хОНматографияның артықшылықтары.				
13	Дәріс. Тақырыбы : Бета адре-ноблокаторлар допинг талдауы	Спортта қолдануы. Әсер ету механизмі. Кинетика және динамикасы. Талдауға сынама-ны таңдап алу. Талдау әдістері.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Допинг бақылау. Бета-адреномиметиктер лабораториялық экспресс-диагностикасы.	КленбутиОНл. Саль-бутамол. СальметеОНл. Физика-химиялық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объектен оқшаулау тәсілдері. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері.	4ОН, 5ОН, 8ОН	2	шағын топпен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау; теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру

ONȚŪSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		20 стр. из 41

	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тапсырма: Биологиялық терОНризм. Негізгі сипаттамалары. Биологиялық қаруды таратпау жөніндегі құқықтық құжаттар. Биологиялық қаруды анықтау. Генетикалық қару туралы түсінік. Уытты қару туралы түсінік.	Биологиялық терОНризм. Негізгі сипаттамалары. Биологиялық қаруды таратпау жөніндегі құқықтық құжаттар. Биологиялық қаруды анықтау. Генетикалық қару туралы түсінік. Уытты қару туралы түсінік.	5ОН, 8ОН	2/3	Реферат дайындау және қорғау, рецензия	бағалау
14	Дәріс. Тақырыбы : Гормондар допинг талдауы	Спортта қолдануы. Әсер ету механизмі. Кинетика және динамикасы. Талдауға сынаманы таңдап алу. Талдау әдістері.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Допинг бақылау. Стимуляторлар лабораториялық экспресс-диагностикасы.	Адреналин. Амфетамин. Метамфетамин. Адреналин. Амфетамин. Метамфетамин. Катин. Стрихнин. Физика-химиялық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объекттен оқшаулау тәсілдері. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке). Сандық анықтау әдістері.	4ОН, 5ОН, 8ОН	2	шағын топпен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 21 стр. из 41

	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тақырыбы: Допингтік заттар және олардың классификациясы. Талдау әдістері.	Допинг. Жіктелуі. WADA аккредиттелген зертханаларға қойылатын талап. Зерттеу шарттары. Үлгіні дайындау. Ферментативті гидОНлиз. Қатты фазаны экстракциялау. Зерттеу әдістері. Растайтын допингтік талдау кезіндегі масс-спектОНскопия. Т/Е қатынасы. Допинг-бақылауды түсіндіру.	5ОН, 8ОН	2/3	Реферат дайындау және қорғау, рефератқа рецензия	бағалау
15	Дәріс. Тақырыбы : Есірткі заттар допинг талдауы	Спортта қолдануы. Әсер ету механизмі. Кинетика және динамикасы. Талдауға сынама-ны таңдап алу. Талдау әдістері.	4ОН, 5ОН	1	Тақырыбы-тық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тақырыбы : Бета-адрено-блокаторлардың допинг бақылауы	Атенолол. БисопОНлол. МетапОНлол. ПОНнаполол. Физика-химиялық қасиеттері, алу көздері, биологиялық объектен оқшаулау тәсілдері. Талдау және оқшаулау ерекшеліктері. Сапалық реакциялар (жалпы және жеке).	4ОН, 5ОН, 8ОН	3	жүппен жұмыс	зертханалық жұмысты қорғау: теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. ХТТ сот сарапшысының жұмыс журналын толтыру

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 22 стр. из 41

		Сандық анықтау әдістері.				
	ОБӨЖ/БӨЖ БӨЖ Тақырыбы: Аралық бақылау-2	9-14 аптаның Тақырыбытары.	5ОН, 8ОН	2/3	Тестілеу/АК С	бағалау
Дәрістердің сағат саны				15		
тәж. сабақтардың сағат саны:				35		
СӨЖ сағат саны:				85		
Аралық аттестациялауды дайындау және жүргізу:				15		
Жалпы СӨЖ:				100		
Жалпы саны:				150		
*Ескерту: бағалау әдістемеді көрсетілген бағалау критерийлері бойынша жүргізіледі.						
9. Оқыту және бағалау әдістері						
9.1	Дәріс	Презентация түріндегі шолу және тақырыптық дәрістер.				
9.2	Тәжірибелік сабақ	Зертханалық жаттығулар : шағын топтарда жұмыс , жұппен жұмыс .				
9.3	ОБӨЖ/ БӨЖ	Дайындық тест тапсырмалары, тесттік шолулар ; рефераттарды дайындау және қорғау, рефераттарға шолу , презентация, шолу презентация, MNDB Scopus , Web бойынша әдебиеттерге шолу ның Ғылым , RSCI				
9.4	Аралық бақылау	Аралық бақылау 2 кезеңде өткізіледі: тестілеу /АКС.				
10. Бағалау критерийлері						
Пәннің оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері						
ОН №	Оқыту нәтижелері	Қанағаттанарлықсыз	Қанағаттанарлық	Жақсы	Өте жақсы	
10 Н	Дүниежүзілік допингке қарсы агенттіктің (WADA) тізіміне енгізілген улы заттарды шұғыл анықтау және тыйым салынған заттарды допингтік талдау бойынша арнайы токсиколо-гиялық зерттеулер туралы білімдері мен түсініктерін көрсетеді; • уланудың ауырлығы туралы ақпарат алу және	• дүниежүзілік антидопинг агенттігінің (ВАДА) тізіміне енгізілген улы заттарды жедел анықтау және тыйым салынған субстанцияларды допингке талдау үшін сот	• дүниежүзілік антидопинг агенттігінің (ВАДА) тізіміне енгізілген улы заттарды жедел анықтау және тыйым салынған субстанцияларды допингке талдау үшін сот сараптамалары мен зерттеулерін	• дүниежүзілік антидопинг агенттігінің (ВАДА) тізіміне енгізілген улы заттарды жедел анықтау және тыйым салынған субстанцияларды допингке талдау үшін сот сараптамалары мен зерттеулерін ұйымдастыру және жүргізу қағидалары	• дүниежүзілік антидопинг агенттігінің (ВАДА) тізіміне енгізілген улы заттарды жедел анықтау және тыйым салынған субстанцияларды допингке талдау үшін сот сараптамалары мен зерттеулерін ұйымдастыру және жүргізу қағидалары туралы айрықша білім	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		СOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		23 стр. из 41

	емдеу кезінде улардың уытсыздандырылуын бақылау үшін токсикокинетика және токсинді заттардың динамикасы туралы білімдері мен түсініктерін көрсетеді	сараптамалары мен зерттеулерін ұйымдастыру және жүргізу қағидалары туралы айрықша білім мен түсініктерінің кейбір үзінділерін көрсетеді; • заттай дәлелдемелерді алу, есепке алу, сақтау, беру және жою бойынша кейбір білімін көрсетеді; • сот сараптамасы және өткір уланудың клиникалық зертханалық диагностика кейбір объектілерін атап көрсетеді; • улы, күшті, есірткі және мастандырғыш заттармен өткір улану кезінде химия-токсикологиялық сараптама мен аналитикалық диагностика жүргізудің методологиялық негіздер бойынша қажетті кейбір білімі мен түсінігін көрсетеді;	ұйымдастыру және жүргізу қағидалары туралы білім мен түсініктерді толық көрсете алмайды; • заттай дәлелдемелерді алу, есепке алу, сақтау, беру және жою пОНцесін сипаттайды; • өткір уланудың клиникалық зертхана-лық 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 методология-лық негіздер бойынша білімі мен түсінігін толық көрсете алмайды; • жүргізілген сот-сарап-тамалық зерттеулерді статистикалық өңдеу пОНцесін толық көрсете алмайды.	туралы білім мен түсініктерді көрсетеді; • заттай дәлелдемелерді алу, есепке алу, сақтауды, беруді және жоюды жүргізеді; • өткір уланудың клиникалық зертханалық диагностикасы және сот сараптамасы объектілерімен жұмыс істеу кезінде білімін көрсетеді; • улы, күшті әсер ететін, есірткі және мастандырғыш заттармен өткір улану кезінде химия-токсикологиялық сараптама мен аналитикалық диагностика жүргізудің методологиялық негіздер бойынша қажетті білімі мен түсінігін көрсетеді; • жүргізілген сот-сараптамалық зерттеу-лерді статистикалық өңдеу бойынша білімін көрсетеді.	мен түсініктерді көрсетеді; • заттай дәлелдемелерді алу, есепке алу, сақтауды, беруді және жоюды өз бетінше, сауатты түрде жүргізеді; • өткір уланудың клиника-лық зертханалық диагнос-тикасы және сот сараптамасы объектілері-мен жұмыс істеу кезінде жоғары деңгейлі білімін көрсетеді; • улы, күшті әсер ететін, есірткі және мастандыр-ғыш заттармен өткір улану кезінде химия-токсикологиялық сараптама мен аналитика-лық диагностика жүргізу-дің методологиялық негіз-дер бойынша айрықша білімі мен түсінігін көрсетеді; • жүргізілген сот-сараптамалық зерттеулерді статисти-калық өңдеу бойынша айрықша білімін көрсетеді.
20 Н	Биохимиялық және аналитикалық токсикология білімдеріне негізделе және заманауи физика-химиялық және химиялық әдістер кешенін қолдана отырып, әртүрлі уытты заттарға айғақты заттардың химия-токсико-логиялық	• талданатын заттың физика-химиялық қасиеттерін ескермей, кейбір алдын ала зерттеу әдістерін жүргізеді; • объектінің табиғатын және алдын ала зерттеу	• талданатын заттың физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын ала әдістерін толық жүгізе алмайды; • объектінің табиғаты мен алдын ала зерттеулердің	• талданатын заттың физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын ала әдістерін жүргізеді; • объектінің табиғаты мен алдын ала зерттеулердің нәтижелерін ескере отырып, әртүрлі зерттеу объектілерінен	• 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 окшаулау әдістерін өз

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 24 стр. из 41

	зерттеу-лерін жүргізеді	нәтижелерін ескермей, әртүрлі зерттеу объектілерінен окшаулаудың кейбір әдістерін жүргізеді; ● оқытушының көмегімен токсиканттарды анықтаудың алдын-ала және растайтын талдау әдістерін таңдайды және нәтижелердің ең аз санымен зерттеудің осы әдістерін жүргізеді;	нәтижелерін ескере отырып, әртүрлі зерттеу объектілерінен окшаулау әдістерін толық таңдай алмайды және жүргізе алмайды; ● ішінара алдын-ала және растайтын талдау әдістерін таңдап, химиялық және инструменталды талдау әдістерін қолдана отырып токсиканттарды анықтайды; ● т лданатын заттардың сандық мөлшерін толық анықтай алмайды және оқытушының көмегімен алынған мәліметтерді статикалық өңдейді;	окшаулау әдістерін таңдайды және жүргізеді; ● 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;	бетінше таңдайды және жүргізеді; ● 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	Зерттелетін заттың сипатына, токсикокинетика-лық және токсикодинамикалық параметрлеріне негізделген химия-токсикологиялық және допингтік талдау әдісін таңдауды тұжырымдайды	●	●		● зерттелетін заттың сипатына, токсикокинетикалық және токсикодинамикалық параметрлеріне негізделген химия-токсикологиялық және допингтік талдау әдісін өз бетінше дұрыс таңдауды тұжырымдайды ● химия-токсикологиялық және допинг талдау нәтижелерін интерпретациялау мен улануға себеп болған және тыйым салынған субстанцияны қабылдаумен байланысты маңызды сұрақтардың шешімін табуды дұрыс тұжырымдайды
4О Н	Улы заттардың био-трансформациясы пОНцестерін және аналитикалық зерттеу әдістерінің мүмкіндіктерін ескере отырып, биологиялық объекті-	● зерттелетін токсиканттардың мүмкін метаболизмін, зардап шеккен адамның жеке	● зерттелетін токсиканттардың мүмкін метаболизмін, зардап шеккен адамның жеке	● зерттелетін токсиканттардың мүмкін метаболизмін, зардап шеккен адамның жеке көрсеткіштерін және	● зерттелетін токсиканттардың мүмкін метаболизмін, зардап шеккен адамның жеке көрсеткіштерін және талданатын заттың

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		25 стр. из 41

лерді зерттеуге байланысты химия-токсикологиялық және допингтік талдаудың нәтижелерін түсіндіреді	көрсеткіштерін және талданатын заттың физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын-ала әдістерінің кейбір нәтижелерін интерпретациялайды; • токсиканттарды идентификациялаудан алынған нәтижелерін интерпретациялау кезінде балласты заттарының әсер ету дәрежесін, окшаулау шарттарының нәтижелерін және алынған аналитикалық эффектті идентификациялау • балласты заттарының әсерін, окшаулау әдістерін және сандық анықтау әдістерінің мүмкіндіктерін ескермей талданатын заттарды сандық анықтаудың кейбір нәтижелерін интерпретациялайды; • химия-токсикологиялық талдаудың физика-химиялық әдістерінің кейбір алынған сапалық және сандық көрсеткіштерін кестелер, графиктер, спектрлер түрінде түсіндіреді және дозаға тәуелділік деңгейінде улану	көрсеткіштерін және талданатын заттың физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын-ала әдістерінің кейбір нәтижелерін ішінара интерпретациялайды; • токсиканттарды идентификациялаудан алынған нәтижелерін интерпретациялау кезінде балласты заттарының әсер ету дәрежесін, окшаулау шарттарының нәтижелерін және алынған аналитикалық эффектті идентификациялау мүмкіндіктерін толық назарға алмайды; • балласты заттарының әсерін, окшаулау әдістерін және сандық анықтау әдістерінің мүмкіндіктерін ескермей талданатын заттарды сандық анықтаудың кейбір нәтижелерін толық интерпретацияламайды; • сандық анықтау нәтижелерін статистикалық өңдеуді толық жүргізбейді; • химия-токсикологиялық талдаудың физика-химиялық әдістерінің ішінара алынған сапалық және сандық көрсеткіштерін кестелер, графиктер, спектрлер түрінде түсіндіреді және дозаға тәуелділік деңгейінде улану	талданатын заттың физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын-ала әдістерінің нәтижелерін интерпретациялайды; • токсиканттарды идентификациялаудан алынған нәтижелерін интерпретациялау кезінде балласты заттарының әсер ету дәрежесін, окшаулау шарттарының нәтижелерін және алынған аналитикалық эффектті идентификациялау мүмкіндіктерін назарға алады; • балласты заттарының әсерін, окшаулау әдістерін және сандық анықтау әдістерінің мүмкіндіктерін 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, окшаулау жағдайларын және қолданылатын химиялық-токсикологиялық талдау әдістерінің мүмкіндіктерін интерпретациялайды; • окшаулау, идентификациялау және сандық анықтау әдістерінің ықтимал кемшіліктері мен артықшылықтарын ескере отырып, химия-токсикологиялық талдаудың дұрыс жалған оң және жалған теріс	физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, зерттеудің алдын-ала әдістерінің кейбір нәтижелерін өз бетінше интерпретациялайды; • токсиканттарды идентификациялаудан алынған нәтижелерін интерпретациялау кезінде балласты заттарының әсер ету дәрежесін, окшаулау шарттарының нәтижелерін және алынған аналитикалық эффектті идентификациялау әдістерінің мүмкіндіктерін сауатты назарға алады; • балласты заттарының әсерін, окшаулау әдістерін және сандық анықтау әдістерінің мүмкіндіктерін ескермей талданатын заттарды сандық анықтаудың кейбір нәтижелерін өз 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, окшаулау жағдайларын және қолданылатын химиялық-токсикологиялық талдау әдістерінің мүмкіндіктерін еркін интерпретациялайды; • окшаулау, идентификациялау және сандық анықтау әдістерінің ықтимал кемшіліктері мен артықшылықтарын ескере отырып, химия-токсикологиялық талдаудың дұрыс жалған оң және жалған теріс
---	---	---	--	---

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		26 стр. из 41

		график-тер, спектрлер түрінде түсіндіреді және дозаға тәуелділік деңгейінде улану дәрежесін, сондай-ақ балласты заттарының әсерін, окшаулау жағдайларын және қолданылатын химия-токсикологиялық талдау әдістерінің мүмкіндіктерін интерпретациялайды;	дәрежесін, сондай-ақ балласты заттарының әсерін, окшаулау жағдайларын және қолданылатын химия-токсикологиялық талдау әдістерінің мүмкіндіктерін интерпретациялайды; • окшаулау, идентификациялау және сандық анықтау әдістерінің ықтимал кемшіліктері мен артықшылықтарын ескере отырып, химия-токсикологиялық талдаудың дұрыс жалған оң және жалған теріс нәтижелерін толық болжай алмайды;	әдістерінің ықтимал кемшіліктері мен артықшылықтарын ескере отырып, химия-токсикологиялық талдаудың дұрыс жалған оң және жалған теріс нәтижелерін болжайды;	нәтижелерін өз бетінше болжайды;
50 Н	клиникалық-токсикологиялық зерттеулер жүргізу, допингтік бақылау және алынған нәтижелерді құжаттау бойынша мамандарға ақпаратты, идеяны, пОНблеманы шешудің жолдарын жеткізеді	• хабарламаға қажетті құжаттар пакетін жасайды және қажетті ақпаратты береді, оқытушының көмегімен ақпаратты хабарлау тәсілін тандайды; • токсиканттарды химия-токсикологиялық талдау нәтижелері бойынша хабарлама идеясының бір бөлігін қалыптастырады; • токсиканттарға химия-токсикологиялық талдау жүргізу кезінде туындаған ақпаратты, идеяларды және пОНблеманың шешімін ішінара береді; • ақпаратты беру үшін белгілі бір комбинацияда екі немесе одан да көп байланыс құралдарын ішінара	• хабарлама үшін қажетті құжаттар пакетін жасау және қажетті ақпаратты беру, ақпаратты хабарлау тәсілін орынды тандай алмайды; • токсиканттарды химия-токсикологиялық талдау нәтижелері бойынша хабарлама идеясын ішінара қалыптастырады және ол үшін қажетті ақпаратты тандайды; • токсиканттарға химия-токсикологиялық талдау жүргізу кезінде туындаған ақпаратты, идеяларды және пОНблеманы шешімін ішінара береді; • ақпаратты беру үшін белгілі бір комбинацияда екі немесе одан да көп байланыс құралдарын пайдаланады.	• қолжетімді формада хабарлама үшін қажетті құжаттар пакетін жасайды және қажетті ақпаратты береді, ақпаратты хабарлау тәсілін орынды тандайды; • токсиканттарды химия-токсикологиялық талдау нәтижелері бойынша хабарлама идеясын қалыптастырады және ол үшін қажетті ақпаратты тандайды; • токсиканттарға химия-токсикологиялық талдау жүргізу кезінде туындаған ақпаратты, идеяларды және пОНблеманы шешімін ішінара береді; • ақпаратты беру үшін белгілі бір комбинацияда 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 тандайды; • токсиканттарды химиялық-токсикологиялық талдау нәтижелері бойынша хабарлама идеясын сауатты қалыптастырады және ол үшін қажетті ақпаратты тандайды; • токсиканттарға химия-токсикологиялық талдау жүргізу кезінде туындаған ақпаратты, идеяларды және пОНблеманың шешімін барынша айқын түрде береді; • ақпаратты беру үшін белгілі бір комбинацияда екі немесе одан да көп байланыс құралдарын тиімді пайдаланады.

ONȚŪSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		27 стр. из 41

ОН -6	Зерттеу қызметінің әдістерін біледі; ғылыми зерттеу-лердің әдістемелік негіздері; токсикологиялық маңызды заттарды клиника-токсикологиялық зерттеу, допингті бақылау ғылымы-ның заманауи мәселелері; теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері; ғылыми экспери-ментті ұйымдас-тыру және өткізу әдістемесі, академиялық жазу және зерттеу нәтижелерін тіркеу ережелері	•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.	пайдаланады.	•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 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.	•мәселені тұжырымдайды, зерттеу жұмысының мақсатын анықтайды, зерттеу міндеттерінің өзектілігін, жаңалығын, теориялық 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 зерттеулердің нәтижелерін сауатты түсіндіреді. •ғылыми-зерттеу жұмысының қорытындыларын жасайды, алынған нәтижелерді жазбаша түрде сауатты, қисынды дәйекті түрде баяндайды, өзінің ғылыми жұмысының нәтижелері бойынша аудитория алдында еркін сөйлейді.	•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 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 окшаулау, сезімтал идентификациялау әдісі мен сандық мөлшерін анықтау арасындағы	•химия-токсикологиялық зерттеуге алынатын ағзалар мен биологиялық сұйықтықтарды тиімді тандауда	•химия-токсикологиялық зерттеуге алынатын ағзалар мен биологиялық сұйықтықтарды тиімді тандауда токсикокинетикал	•химия-токсикологиялық зерттеуге алынатын ағзалар мен биологиялық сұйықтықтарды тиімді тандауда токсикокинетикалық	•химия-токсикологиялық зерттеуге алынатын ағзалар мен биологиялық сұйықтықтарды тиімді тандауда токсикокинетикалық	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		28 стр. из 41

	байланысты біледі және түсінеді	токси-кинетирикалық сипаттамаларды қолданады және белгілі бір білімді көрсетеді. • химия-токсикологиялық талдаудың кейбір нәтижелерін интерпретациялайды, улану себебін анықтауға байланысты бірқатар маңызды мәселелерді шешеді, сонымен қатар детоксикация мен емдеудің әдісін қолданады. • резорбцияның сапалық және сандық заңдылықтары, ағзада ксенобиотиктердің таралуы, жинақталуы 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.	ық сипаттамаларды қолданады және ішінара білімді көрсетеді. • химия-токсикологиялық талдаудың нәтижелерін ішінара интерпретациялайды, улану себебін анықтауға бірқатар маңызды мәселелерді шешеді, сонымен қатар детоксикация мен емдеудің 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 сынама дайындау әдісі, токсикантты биообъектіден оқшаулау арасындағы байланыс туралы ішінара білім мен түсінікті көрсетеді.	сипаттамаларды қолданады және білімді көрсетеді. • химия-токсикологиялық талдаудың нәтижелерін интерпретациялайды, улану себебін анықтауға бірқатар маңызды мәселелерді шешеді, сонымен қатар детоксикация мен емдеудің әдісін қолданады. • резорбцияның сапалық және сандық заңдылықтары, ағзада ксенобиотиктердің таралуы, жинақталуы және олардың катаболизм өнімдерінің бөлінуі туралы білімі мен түсінігін көрсетеді. • ағзадағы токсикант кинетикасы мен сынама дайындау әдісі, токсикантты биообъектіден оқшаулау арасындағы байланыс туралы білім мен түсінікті көрсетеді.	ерекше білімді көрсетеді. • химия-токсикологиялық талдаудың нәтижелерін дұрыс интерпретациялайды, улану себебін анықтауға байланысты бірқатар маңызды мәселелерді 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 ерекше білімі мен түсінігін көрсетеді. • ағзадағы токсикант кинетикасы мен сынама дайындау әдісі, токсикантты биообъектіден оқшаулау арасындағы байланыс туралы керемет білім мен түсінікті көрсетеді.
ОН-8	оқу пОНцесінде академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін түсінеді; осы модульдің пәндері бойынша теориялық	• бағаланатын жұмыстарды орындау кезінде академиялық адалдық-тың	• бағаланатын жұмыстарды орындау кезінде академиялық адалдықты ішінара сақтайды, ішінара	• бағаланатын жұмыстарды орындау кезінде академиялық адалдықты сақтайды, өзінің білімі мен	• бағаланатын жұмыстарды орындау кезінде академиялық адалдықты мұлткіз сақтайды, тек өзінің білімі мен жеке тәжірибесіне

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		29 стр. из 41

және практика-лық материалды игеру үшін барлық бағалау жұмыстарын орындау кезінде студенттің адалдығын білдіретін құндылық пен қағидаларды түсінеді	бір бөлігін сақтайды, кейбір жағдайларда өзінің білімі мен жеке тәжірибесіне сүйенеді, білім беру мекемесінде білім алушының барлық функцияларын адал орындайды; • дәйексөз этикасының ішінара түсінеді: авторды, шығарманың атауын және қайнар көзін көрсете отырып, басқа біреудің ақпараты мен ойын жеткізу әдісін қолданады; • ішінара ақпарат көздерін тандайды және пайдаланады.	өзінің білімі мен жеке тәжірибесіне сүйенеді, білім беру мекемесінде білім алушының барлық функцияларын адал орындайды; • дәйексөз этикасының ішінара түсінеді: авторды, шығарманың атауын және қайнар көзін көрсете отырып, басқа біреудің ақпараты мен ойын жеткізу әдісін қолданады; • ішінара ақпарат көздерін тандайды және пайдаланады.	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 тандайды және пайдаланады	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 өз бетінше тандайды және пайдаланады
---	--	---	--	---

10.2 Бағалау әдістері және критерийлері

Практикалық сабаққа 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	0-0,5 0-0,5 0-1,0 0-2,0 0-2,0 0-4,0

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 30 стр. из 41

		ететін заттардың ХТТ өткізу теориясын білу.	
	Барлығы:		10,0
2	СХС және өткір уланудың аналитикалық диагностикасының нормативтік-құқықтық базалар саласындағы акпараттандыру	- 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	<i>СХС дағдылар мен машықтар</i>	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 окшаулау үшін үлгі дайындап алуды білу; - улы және күшті әсер ететін заттарды химик-токсикологтың алдына қойылатын тапсырмаларына сай окшаулау 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-спектоНскопия үшін үлгі дайындай алу және осы талдауды жүргізе алу; - УФ-спектрлерді алу үшін үлгі дайындау	4,0

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		31 стр. из 41

		және осы талдауды жүргізе алу.	
		3.3. улы және күшті әсер ететін заттарға сандық анықтауды келесі әдістер арқылы жүргізе білу: -УК-спектОНфотометрия; -экстракциондық фотоколориметрия; -газсұйықтық хОНматография; -жоғарыэффективті сұйықтық хОНматография.	3,0
	Барлығы:		10,0
4	Зертханалық жұмысты құжаттармен безендіру	-зертханалық және экспертті зерттеулерді жүргізуді құжаттандыру; -экспертті қорытынды құрастыру.	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 принциптерін 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
	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 -тандалған тақырыбы бойынша ғылыми конференцияларға қатысады;	1,5 1,5 1,5 2,0 2,0 1,5

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		32 стр. из 41

		-ғылыми жұмыстары бойынша өзіндік ғылыми зерттеу-лер нәтижесін студенттерге дәйектеме жасайды, зерттеу-лер нәтижесін ұсынып, оны презентация, жобалар түрінде 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 принциптері мен ережелерін нұсқауға алады;	2,0 2,0 2,0 2,0

	- өз ортасындағыларды сыйлайды және қарым-қатынас жасай біледі. Түсінбеушіліктер мен шиеленістерді шешуге көмектеседі.	2,0
	Барлығы:	10,0
1 0	Топтық машықтары және кәсіби қатынас	2,5
	- 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
	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			

10.2.2 БӨЖ-ге арналған тексеру парағы

№	балл	Бағалау критерийлері
1	өте жақсы	<i>Рефераты дайындау және қорғау</i> рефераттың жазылуы БӨЖ-на арналған методикалық

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		34 стр. из 41

А(4,0; 95-100%); А-(3,67; 90-94%);	нұсқауда көрсетілген талаптарға сай; рефератты қорғағанда материалды толық меңгергенін көрсетеді, материалды анық, түсінікті, мазмұнды жеткізе алады, кәсіптік тілді жақсы меңгерген; сұрақтарға сенімді, қателіксіз жауап береді. График бойынша өз мезгілінде орындаған. Рефератқа пікір жазу Рецензияда толық қамтылған: Тақырыбының өзектілігі, жаңалығы және практикалық маңыздылығы, қорытындысы, нұсқаулар, пОНблеманы шешу дәрежесі және жұмысты толық қамтуы, дұрыс анықтауы, автордың ғылыми әдебиеттерімен тығыз байланыстылығы, талқылау тереңділігі, дұрыс жазылуы; Қателіктер және ұсыныстар принципіалды, керекті; Сұрақтарға сенімді және қателіксіз жауап береді; График бойынша өз мезгілінде орындаған Презентация Жалпы талаптар: Слайдтардың көркемделінуіне және берілген ақпараттар СӨЖ методикалық нұсқауында көрсетілгендей презентацияға қойылатын талаптарға толығымен сәйкес; Қорғауда материалды толық меңгергенін көрсетеді, материалдары анық, түсінікті, мазмұнды жеткізе алады, кәсіптік тілді жақсы меңгерген; Сұрақтарға сенімді және қателіксіз жауап береді; График бойынша өз мезгілінде орындаған «Лекцияға қосымша енгізу» презентациясына қойылатын талаптар Лекцияға қосымша енгізу көрсетуі тиіс: Улы және күшті әсер ететін заттардың атауы мен қолданылуы; Улану және паталог-анатомиялық суреттемесі; Оқшаулау, идентификациялау және сандық мөлшерін анықтаудың реакция химизмі көрсетілген химия-токсикологиялық әдістерді таңдауды нақтылау; Презентацияға пікір жазу Пікірде толық қамтылған: көркемдеу стилі бойынша, мазмұны, тақырыбы, СӨЖ – на арналған методикалық нұсқауда көрсетілген презентацияға қойылған талабына сай;
---	---

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 35 стр. из 41

		Қателіктер және ұсыныстар маңызды, керекті; Сұрақтарға сенімді және қателіксіз жауап береді; График бойынша өз мезгілінде орындаған Тест тапсырмаларын құрастыр Тест тапсырмалары (20 тапсырмадан кем емес) қойылған талаптарға сай: мазмұнының адекваттылығы, қисындылығы (логикалығы), анықтығы және түсініктілігі, тапсырма элементтерінің дұрыс орналасуы, қарапайымдылығы – бір тест тапсырмасында күрделілік дәрежесі бірдей бір тапсырманың болуы және оның жауабы біреу болған жағдайда. График бойынша өз мезгілінде орындаған КОНсворд құрастыру: кОНсворд торы анық, дұрыс, симметриялы; сөздердің қиылысу саны 8-ден кем емес; тапсырма стилі біркелкі, қойылған сұраққа берілген жауабы толық, логикалы; тапсырмалар лексикалық және стилистикалық тұрғыда дұрыс дайындалған; кОНсвордтағы тапсырмалар саны 30-дан кем емес, Тақырыбының барлық негізгі сұрақтарын қамтиды. Аралық бақылауда 1. <i>Тестілеу</i> 86-100% дұрыс жауаптар 2. <i>Нақты ситуациялық талдау (НСТ)</i> белсенді, командада жұмыс істей алады, лидерлік белсенділік көрсетеді; материалды талдауда және ситуацияны шешуде жоғары білім негізінде дұрыс сұрақтар қоя біледі; ситуацияны толық талдай біледі және сол ситуацияны шешуде ұтымды шешім қабылдай алады. 3. <i>Дискуссия</i> Ситуацияны талдауға белсенді қатысады; Материалды толық игергенін, логикалық ойлау қабілетін, кең өрістілігін көрсетеді; Тақырыбы бойынша соңғы ғылыми жетістіктерді көрсете отырып, аргументті дискуссияға қатысады; Тақырыбытан шығып кетпейді; Ситуациядан шығудың тиімді әдістерін өз бетінше таңдап, ары қарай шешудің дұрыс алгоритмін береді.	
Аралық аттестаттау: ОҚМА Ережесіне сай тестілеу https://base.ukgfa.kz/wp-content/uploads			

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 36 стр. из 41

10.3 Балдық-рейтингтік әріптік жүйенің бағалары			
Әріптік жүйеде бағалау	Балдың сандық жүйедегі эквиваленті	ПОНценттік бағалау	Дәстүрлі жүйеде бағалау
A	4,0	95-100	Өте жақсы
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	қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	қанағаттанарлықсыз
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

11.	Оқу ресурстары
ЭлектОНнды ресурстар: ақпарттар базы, веб-сайттар, электОНнды анықтама материалы, ХТТ бойынша видеоОНликтер, ОҚТЕ материалдары, видеолекциялар. «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша дәрістер кешеніне сілтемелер: https://drive.google.com/drive/folders/1v3WVU2eXi0NmKj3wi9EU4NqVncMh4cPm?usp=sharing	
ЭлектОНнды оқулықтар: - Ордабаева С.Қ., Серікбаева А.Д., Қарақұлова А.Ш., Жұматаева Г.С. Сот-химиялық сараптау және аналитикалық диагностика [ЭлектОНнды ресурс]: Оқу-әдістемелік құралы. – Алматы: «ЭвеОН» баспасы, 2016. - 280б. - Аналитическая диагностика наркомании и токсикомании. Биоаналитическая химия и токсикология [ЭлектОНнный ресурс]: (лекционный комплекс)/ЮКГФА; Мед. и фармацевтический факультеты; Каф. фармацевтической и токсикологической химии; сост. А. Д. Серикбаева. - ЭлектОНн. текстовые дан. (25,4 Мб). - Шымкент: Б. и., 2021. - эл. опт. диск (CD-ROM) - Химиялық қауіптер мен уыттылықтар. Химиялық зертханадағы қауіпсіздік ұстанымдары [ЭлектОНнный ресурс]: оқу құралы = Химические опасности и токсиканты. Принципы безопасности в химической лаборатории: учебное пособие / У. М. Датхаев. - ЭлектОНн. текстовые дан. (67.9Мб). - М.: "Литтерра", 2016. - 480б. с - Химические опасности и токсиканты. Принципы безопасности в	

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (сиплабус)		55/2025 37 стр. из 41

химической лаборатории [ЭлектОНный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Евсеева [и др.]. - ЭлектОН. текстовые дан. (47,2Мб). - М.: "Литтерра", 2017. - эл. опт. диск (CD-ROM).	
Зертханалық физикалық ресурстар: химиялық, физикалық-химиялық, физикалық құрылғы: Аквадистиллятор электрический АЭ-25 МО; • Биологиялық микроскоп MT4000/MT5000MEIJI TECHNO; • Су моншасы-термостат WB-4MS; • Жоғарпы эффективті сұйықтық хОНматограф Sysam; • Ионмер И-160; • Фотоэлектрикалық колориметр концентр. КФК-2; • Лабораториялық центрифуга СМ-6М; • Лабораториялық микОНскоп МС 50; • Магнитная мешалка с нагревом MSH-300; • Мини-шейкер 3D; • Рефрактометр RL3; • Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; • рН-метр – милливольтметр рН-150МА; • ОНтамикс RM-1; • СпектОНфотометр СФ-2000; • Термостат U/UH; • Фотоэлектрикалық фотометр КФК-3-«ЗОМЗ»; • Фурье-спектОНметр инфракрасным ФТ-08 • ХОНматограф ЛХМ-2000; • СпектОНфотометр PD-303S; • ЭлектОНнды таразы CAS ME – 410, PIONEER, AA-160 т.б.;	
Арнайы бағдарлама: STATISTICA-Version 10 StatSoft Inc, США	
Журналдар (электОНнды): «Фармация», «Химико-фармацевтический журнал», journal of Analytical toxicology, Drug and Chemical toxicology т.б.	
Әдебиеттер Негізгі: Әдебиеттер негізгі: қазақ тілінде: 1. Шүкірбекова А.Б. Токсикологиялық химия. Оқулық - Алматы: ЖШС «ЭвОН», 2020.-410 б. 2. Арыстанова Т.А. Биологиялық материалдан экстракция әдісі арқылы оқшауланатын улы және күшті әсерлі заттар тобы. Оқу құралы – Шымкент, 2012.- 186 б.	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 38 стр. из 41

3. Арыстанова Т.А. Биологиялық материалдан минералдау әдісімен оқшауланатын улы және күшті әсерлі заттар тобы. Оқу құралы – Шымкент, 2012.- 100 б.
4. Мұхаметжанов, А. М. Химиялық қарудың жалпы және медицина-тактикалық сипаттамасы: оқу құралы. - 2-бас. - Қарағанды: ЖК "Ақ Нұр", 2013.
5. Ордабаева С.Қ., Серікбаева А.Д., Қаракұлова А.Ш., Жұматаева Г.С. Сот-химиялық сараптау және аналитикалық диагностика. Оқу-әдістемелік құралы. – Алматы: «ЭвеОН» баспасы, 2016. -280б.

орыс тілінде:

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

1.

12. Пәннің саясаты

Студенттерге 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;
- Дәрілік заттардың (ДЗ) сапасын бақылау бойынша лабораториялық жұмыстарды жеке, жүйелі және шағын топтарда орындауға дайын болып келу;
- лабораториялық сабақтарда (экспериментальды жұмыстарды) орындауға белсене қатысу;
- тапсырмаларды орындауға ынтасы жоқ немесе толық орындамаған жағдайда айыптау шаралары қолданылады, тәжірибелік сабаққа қойылатын балл азаяды, ол «Зертханалық жұмысты бағалау критерилері» 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;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		55/2025
«Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		39 стр. из 41

- 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, тандаған 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 пОНцесінде **жинақтаушы бағалау жүйесі** қолданылады, оған мыналар кіреді:
 - Ағымдағы бақылау
 - Аралық бақылау
 - Қорытынды бақылау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)		55/2025 40 стр. из 41

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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Биоаналитикалық химия және токсикология» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы (силлабус)	55/2025 41 стр. из 41