

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 1

«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)
БВ10106 «Фармация» Білім беру бағдарламасы (жеделдетілген 3ж.)

1.	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды: АН 1203	1.6	Оқу жылы: 2025-2026
1.2	Пән атауы: Аналитикалық химия	1.7	Курс: 1
1.3	Реквизитке дейінгі: орта кәсіптік білім деңгейі бойынша химия	1.8	Семестр: 1
1.4	Реквизиттен кейінгі: фармацевтикалық химия, токсикологиялық химия, фармакогнозия.	1.9	Кредиттер саны (ECTS): 3
1.5	Цикл: БП	1.10	Компонент: ЖК
2.	Пәннің мазмұны (50 сөзден көп емес)		
Катиондар мен аниондардың қышқылды-негіздік жіктелуі. Фармацияда қолданылатын аналитикалық химияның негізгі химиялық талдау әдістері. Гравиметриялық талдаудың негізі. Әдістердің жіктелуі: бөлу, тұндыру және айдау. Дәрілік заттардың құрамын зерттеуде фармацияда қолданылатын титриметриялық талдауды пайдалану. Электрохимиялық, оптикалық және хроматографиялық талдау әдістерінің жіктелуі мен теориялық негізі. Аналитикалық химияның жалпы теориялық негізін дәрілік препараттарды өндеуде, сарапатама жасауда, стандарттауда және дәрілік түрлерді рационалдық зерттеуде қолдану.			
3.	Жиынтық бағалау түрі		
3.1	Тестілеу ☒	3.5	Курстық
3.2	Жазбаша	3.6	Эссе
3.3	Ауызша	3.7	Жоба
3.4	ОҚКЕ/ ОҚТЕ немесе Тәжірибелік дағдыларды қабылдау	3.8	Басқа (көрсету)
4.	Пәннің мақсаттары		
Аналитикалық химияның жалпы теориялық негіздері туралы білімді қалыптастыру және дәрілік заттарды әзірлеу, дәрілік формаларды сараптау, стандарттау және зерттеу кезінде алған білімдерін, дағдылары мен дағдыларын қолдануға үйрету.			
5.	Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)		
ОН1	Дәрілік препараттарды дайындау мен сапасын бақылаудың барлық сатыларында алған білімдерін, біліктері мен дағдыларын қолдану үшін Аналитикалық химияның жалпы теориялық негіздерін біледі және түсінеді.		
ОН2	-қарапайым оқу-зерттеу, химиялық-аналитикалық эксперименттер жүргізе алады және органикалық қосылыстардың синтезі мен талдауын жүргізу кезінде есептеулер жүргізе алады.; - берілген концентрациялы ерітінділерді дайындауда және катиондар мен аниондардың сапалы реакцияларын орындауда ғылыми зерттеудің әртүрлі әдістерін біледі.		
ОН3	- катиондар, аниондар және функционалдық топтар бойынша сапалық реакцияның барлық түрлерінің өнімдерін болжау бойынша өз қорытындыларын қалыптастырады;		
ОН4	- ақпараттық материалдарды пайдаланады және сапалы және сандық талдау саласында жүргізілген зерттеулердің нәтижелерін түсіндіреді, Медициналық және фармацевтикалық ғылым үшін синтезделген қосылыстардың құрылымын растау үшін физикалық әдістердің қағидаттары мен қолданылуын дәлелдейді;		
ОН5	Аналитикалық химия саласында ақпаратты синтездеу және талдау, өз пікірін білдіру арқылы көпшілік алдында сөз сөйлеу дағдыларын меңгерген. - Химия ғылымдары мен фармация саласындағы ғылымның заманауи жетістіктерін бағалайды, шолулар мен есептерді жасайды, ғылыми жарияланымдарды дайындайды		
ОН6	-химиялық, физика-химиялық және басқа әдістердің көмегімен дәрілік заттарды талдауға		

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 2

	қабілетті.					
ОН7	Жазбаша жұмыстарды орындау, емтихандарға жауап беру кезінде Академиялық адалдық және оқудағы мінез-құлық қағидаттарын сақтайды.					
5.1	Пәннің ОН	Пәнді оқыту нәтижелерімен байланысты білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері				
	ОН 1	ОН3 – Дәріхана жағдайында дәрілік заттарды дайындайды ОН5 – Дәрілік заттар, дәрілік өсімдік шикізаты, фармацевтикалық субстанциялар, стандартты үлгілер, қосымша заттар мен материалдардың сапасын бақылауды ұйымдастыру және жүзеге асыру қағидаларын сақтайды ОН7 – Дәрілік заттарды тиісті пайдалану ережелерін: дәрілік заттарды тағайындау, инклюзия қағидаттарын сақтай отырып кәсіби кеңес беру, дәрілік заттардың артықшылықтары, қауіптері және ықтимал қарсы көрсетілімдері туралы аса маңызды ақпаратты ұсынуды меңгерген				
	ОН 2					
	ОН 3					
	ОН 4					
	ОН 5	ОН10. Көшбасшылық қасиеттерін (мансабының алғашқы кезеңдерінде) көрсете алады және топта жұмыс істеу қабілеті бар				
	ОН 6	ОН12. Аналитикалық және зерттеу жұмысының дағдыларын дамыту үшін ғылыми білімді қолданады, дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың тиімділігін, қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз ететін зерттеулер жүргізуге қабілетті				
	ОН 7					
6.	Пән туралы толық ақпарат					
6.1	Өткізу орны (ғимарат, аудитория): Оңтүстік Қазақстан медициналық академиясы, бас ғимарат, химиялық пәндер кафедрасы. Әл-Фараби-1, 5-қабат, Зертханалық-Тәжірибелік сабақтар кафедраның 517, 528 оқу аудиторияларында жүргізіледі.					
6.2	Сағаттар саны	Дәріс	Тәжір. саб.	Зерт. саб.	БӨЖ	ОБӨЖ
		6	24	-	51	9
7.	Оқытушылар туралы мәліметтер					
№	Т.А.Ж.	Дәрежесі, лауазымы		Электрондық адресі		
1	Дауренбеков Қанат Нарбекұлы	х.ғ.к., профессор м.а.		daurenbekov.kanat @ mail.ru		
2.	Дильдабекова Анаркуловна	п.ғ.к., доцент м.а.		e-mail: Lazzat_D@inbox.ru		
3.	Саденова Абдулхамидовна	Магистр, аға оқытушы		e-mail: nuri_2011_1983@mail.ru		
8.	Тақырыптық жоспар					
Апта/күн	Тақырып атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің ОН	Сағат саны	Оқыту технологиясының формасы / әдістері	Бағалау әдістері/ формалар
1	Тәжірибелік сабақ Химиялық лабораторияда жұмыс жасау ережелері мен қауіпсіздік. Катиондар. Аниондар. Катиондар мен аниондардың жіктелуі. Сапалық	Химиялық лабораторияда жұмыс жасау ережелері мен қауіпсіздікті сақтау. Катиондар. Аниондар. Катиондар мен аниондардың жіктелуі. Катиондар мен аниондардың сапалық	ОН1 ОН2	2	Бастапқы білім деңгейін тексеру	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест-бақылау

	реакциялары. Бастапқы білім деңгейі.	реакциялары.				
	ОБӨЖ. БӨЖ 1 -ді жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Химиялық талдау, химия әдісі ретінде.	Медикобиологиялық, токсикологиялық, фармацевтикалық, биохимиялық, санитарлы-химиялық, ауылшаруашылық, техникалық т.б. химиялық талдаудың қолданбалы түрлері.	ОН1 ОН5 ОН7	1/3	Сұрақ-жауап әдісі	Презентация қорғау
2	Тәжірибелік сабақ І,ІІ және ІІІ-ші аналитикалық топ катиондарының сапалық реакциялары.	№1 зертханалық жұмыс. І,ІІ және ІІІ аналитикалық топ катиондарының Д.И.Менделеев кестесіндегі орны, жалпы сипаттамасы. І, ІІ және ІІІ топ катиондарының химия-аналитикалық қасиеттері. Қышқылдық-негіздік жіктеу бойынша ІІ, ІІІ топ катиондарының топтық реagentтері.	ОН2 ОН3	2	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест-бақылау
	ОБӨЖ. БӨЖ 2 -ні жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Аналитикалық химияда әрекеттесуші массалар заңын иондық тепе-теңдіктің әр түріне қолдану.	Талдауда қолданылатын иондық тепе-теңдіктің негізгі түрлері: қышқылдық-негіздік, кешен түзілу, тотығу-тотықсыздану, «түнба-ерітінді» арасындағы тепе-теңдік.	ОН2 ОН5 ОН7	-/3	Сұрақ-жауап әдісі	Презентация қорғау
3	Дәріс Аналитикалық химия және химиялық талдау. Дәрілік препараттарды талдаудағы аналитикалық химияның маңызы. Сапалық талдау әдісі. Катиондар мен аниондардың жіктелуі.	Аналитикалық химия фундаментальді ғылым ретінде. Аналитикалық химия пәні және оның қарастыратын мәселелері. Химиялық талдаудың негізгі бөлімдері- сапалық, сандық, фазалық, құрылымдық. химия әдісі ретінде. Катиондардың аналитикалық	ОН1	1	шолу	Кері байланыс

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 4

		қышқылдық-негіздік жіктеуі. Катиондардың қышқылдық-негіздік, сульфидтік және аммиакты-фосфатты жіктеулері туралы түсінік. https://youtu.be/QmK1bMehzcn				
	Тәжірибелік сабақ I-III аналитикалық катиондар тобының қоспасын талдау.	№2 зертханалық жұмыс. I-III аналитикалық топ катиондарының бөліну схемасы.	ОН2 ОН3	1	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест-бақыла
	ОБӨЖ. БӨЖ 1 -ті жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Қышқылдар мен негіздердің заманауи теориясы. Бренстед-Лоуридің протолитикалық теориясы, протолитикалық реакциялардың теңдеуін құрастыру.	Аналитикалық химияда қолданылатын қышқылдық-негіздік тепе-теңдіктер - иондану, бейтараптау және гидролиз. Әлсіз электролиттердің сипаттамасы. K_a қышқылдық константа, pK_a күш көрсеткіші. K_b негіздік константа, pK_b күш көрсеткіші.	ОН2 ОН5 ОН7	1/3	Сұрақ-жауап әдісі	Презентация қорғау
4	Тәжірибелік сабақ IV, V және VI аналитикалық топ катиондарының сапалық реакциялары.	№3 зертханалық жұмыс. IV, V және VI аналитикалық топ катиондарының химиялық қасиеттері. IV, V және VI аналитикалық топ катиондарының сапалық реакциялары.	ОН2 ОН3	2	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест-бақыла
	ОБӨЖ. БӨЖ 4 -ті жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Күшті және әлсіз қышқылдар мен негіздердің, буферлі ерітінділердің pH есептеу. Медицинадағы буферлі ерітінділердің маңызы.	Күшті және әлсіз қышқылдар мен негіздердің және көп протонды қышқылдар мен негіздердің pH-ы мен pOH-ын есептеу. Буферлі ерітінділердегі протолитикалық тепе-теңдік. Буферлі ерітінділердің pH есептеу.	ОН2 ОН5 ОН7	-/3	Сұрақ-жауап әдісі	Презентация қорғау
5	Тәжірибелік сабақ IV-VI аналитикалық	№4 зертханалық жұмыс. IV-VI аналитикалық	ОН2 ОН3	2	Шағын топтарда	Ауызша сұрау,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 5

	катиондар тобының қоспасын талдау.	топ катиондарының бөліну схемасы.			жұмыс, зертх.жұмыс	есеп шығару, тест- бақыла
	ОБӨЖ. БӨЖ 5 -ті жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Гидролиз. Әр түрлі типті гидролизденуші тұздардың рН есептеу. Дәрілік препараттарды алу мен сақтаудағы гидролиздің маңызы.	Тұздардың сулы ерітінділеріндегі протолиттік тепе-теңдік. Гидролиз константасы мен дәрежесі. Әр түрлі гидролизденуші тұздар ерітінділерінің рН есептеу. Талдауда гидролиз процесін қолдану.	ОН2 ОН5 ОН7	1/3	Сұрақ- жауап әдісі	Презе нтация қорғау
6	Дәріс Заттар талдауында қолданылатын электролиттер ерітінділері теориясының негізі. Әрекеттесуші массалар заңының қышқылдық-негіздік, гетерогенді, тотығу- тотықсыздану және комплекс түзілу тепе- теңдігіне қолданылуы және оның аналитикалық химиядағы орны.	Аналитикалық реакцияны жүргізу үшін ерітінділерді орта ретінде пайдалану. Күшті электролиттер теориясының негізі. Иондардың жалпы және активті концентрациясы. Ерітінділердің иондық күші мен активтілік коэффициенті. Судың иондық көбейткіші. Электролиттердің сулы ерітінділерінің рН шкаласы. Аналитикалық химияда қолданылатын қышқылдық- негіздік реакциялардың түрлері - иондану, бейтараптану, гидролиз. Иондық көбейткіш пен ерігіштік көбейтіндісі. Ерігіштік пен ерігіштік көбейтіндісі арасындағы байланыс. https://youtu.be/NwGsHYk5G5o Қайтымды тотығу- тотықсыздану жүйесі. Электродты потенциалдарды Нернст теңдеуі арқылы есептеу. Тотығу- тотықсыздану реакциясының жүру бағытын анықтау. https://youtu.be/m3EPwXRE7XI Аналитикалық химияда қолданылатын кешенді қосылыстардың түрлері және олардың сипаты. https://youtu.be/PhUSmy9D0wU	ОН1	1	шолу	Кері байлан ыс
	Тәжірибелік сабақ Аниондардың сапалық реакциялары.	№5 зертханалық жұмыс. Аниондардың жіктелуі. I, II және III аналитикалық топ катиондарының топтық реагенті. Аниондарды	ОН 2	1	Шағын топтарда жұмыс, зертх. жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест- бақыла

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 6

		тотығу-тотықсыздану қасиеттері бойынша жіктеу. Аниондардың Бунзен әдісі бойынша жіктелуі. Аниондардың сапалық реакциялары.				
	ОБӨЖ. БӨЖ 6 -ны жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Катиондардың қышқылдық-негіздік, сульфидтік және аммиакты- фосфатты жіктеуі.	Катиондардың аналитикалық қышқылдық-негіздік жіктеуі. Сульфидтік және аммиакты-фосфатты жіктеу туралы түсінік. Топтық реагенттер.	ОН1 ОН5 ОН7	-/3	Сұрақ-жауап әдісі	Презентация қорғау
7	Тәжірибелік сабақ Аниондар қоспасын талдау.	№6 зертханалық жұмыс. Аниондарды бөлу және талдау. Аниондарды топ бойынша бөлу және олардың бар екендігін спецификалық реакциялар бойынша анықтау және дәлелдеу.	ОН2 ОН3	2	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест-бақыла
	ОБӨЖ. БӨЖ 7 -ні жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Аниондардың жіктелуі.	Аниондарды аз еритін қосылыстар түзуіне байланысты және тотығу-тотықсыздану қасиеттері бойынша жіктеу.	ОН1 ОН5 ОН7	1/3	Сұрақ-жауап әдісі	Презентация қорғау
8	Тәжірибелік сабақ Гравиметрлік талдау әдісі.	Гравиметрлік талдаудың негізі. Әдістің жіктелуі. Гравиметрия әдісіндегі негізгі операциялар мен жұмыстардың реті.	ОН4 ОН6	2	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест-бақыла
	ОБӨЖ. 1-ші АБ -ды жүзеге асыру бойынша кеңес беру. №1 Аралық бақылау	Дәріс (1-5), тәжірибелік-зертханалық сабақтардың (1-7), БӨЖ (1-7) тақырыптары.	ОН7	1/3	билет бойынша жазбаша және ауызша	Ауызша және жазбаша сұрау
9	Дәріс Сандық талдау әдісі. Жіктелуі. Гравиметрия.	Гравиметрлік талдаудың негізі. Әдістің жіктелуі. Гравиметрия әдісіндегі негізгі этаптар мен жұмыстардың реті. https://youtu.be/tJsWJP26CuA	ОН1	1	шолу	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Гравиметрлік талдау. Препараттағы темір (III) массалық үлесін анықтау. Препараттағы сульфат	№7 зертханалық жұмыс. Әдістің жіктелуі: бөлу, айдау және тұндыру. Гравиметрия әдісінің негізгі этаптары мен операциялары.	ОН4 ОН6	1	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Чек парақшасы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 7

	ионының мөлшерін анықтау».					
	ОБӨЖ. БӨЖ 9 -ді жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Дәрілік препараттарды анықтауда тотығу-тотықсыздану реакцияларының маңызы, клиникалық зерттеудегі дәрі-дәрмек заттардың метаболизмінде қолдану.	Қайтымды тотығу-тотықсыздану жүйесі. Электродты потенциалды Нернст тендеуі арқылы есептеу. Тотығу-тотықсыздану реакциясының жүру бағытын анықтау. Тотығу-тотықсыздану жұбының потенциалының мәніне және талдаудағы реакцияның жүру бағытына иондардың концентрациясы мен рН әсері.	ОН4 ОН5 ОН7	-/3	Сұрақ-жауап әдісі	Презентация корғау
10	Тәжірибелік сабақ Титриметриялық талдау. Әдістің жіктелуі.	Титриметрлік талдаудың негізі. Реакцияларға қойылатын талаптар. Титрлеу тәсілдері: тура. кері және жанама титрлеу. Титриметрия әдісінің жіктелуі.	ОН2	2	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест-бақыла
	ОБӨЖ. БӨЖ 10 -ді жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Экстракция. Медицина мен фармацияда экстракцияның қолданылуы.	Экстракция. Экстракциялық әдістердің теориясы, үлестірілу заңы. Экстракция константасы. Үлестірілу коэффициенті. Бейорганикалық және органикалық қосылыстардың экстракциясы. Экстракцияның медицина мен фармацияда қолданылуы.	ОН4 ОН5 ОН7	1/3	Сұрақ-жауап әдісі	Презентация корғау
11	Тәжірибелік сабақ Өлшеуіш ыдыстардың сиымдылығын тексеру: колба, бюретка, пипетка.	№8 зертханалық жұмыс. Титриметриялық талдау әдісі. Жіктелуі. Титрлеу тәсілдері.	ОН2	2	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест-бақыла
	ОБӨЖ. БӨЖ 11 -ді жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Титрлеу қисықтарын (күшті, әлсіз қышқылдар мен негіздердің) есептеу, тұрғызу және талдау. Титрлеу қисығы бойынша индикаторды	Титрлеу қисықтарын (күшті, әлсіз қышқылдар мен негіздердің) есептеу, тұрғызу және талдау. Титрлеу қисығы бойынша индикаторды	ОН4 ОН5 ОН7	-/3	Сұрақ-жауап әдісі	Презентация корғау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 8

	негіздердің) есептеу және тұрғызу.	таңдау. Титрлеудің индикаторлық қателігі: сутектік, гидроксильдік, қышқылдық және негіздік. Индикаторлық қателікті есептеу.				
12	Дәріс Титриметриялық талдау. Жіктелуі. Титрлеу тәсілдері. Қышқылдық-негіздік титрлеу. Ацидиметрия және алкалиметрия. Тотығу-тотықсыздану титрлеу әдісі. Әдістің жіктелуі.	Титриметрлік талдау әдісі туралы түсінік. Қышқылдық-негіздік титрлеу. Әдістің теориялық негізі. Қышқылдық-негіздік титрлеудегі реакцияларға қойылатын талаптар. Алкалиметрия, ацидиметрия. Қышқылдық – негіздік титрлеудегі титранттар мен стандарттар. Әдісте қолданылатын индикаторлар. https://youtu.be/1Wf9J- YEDU Тотығу-тотықсыздану титрлеу әдісі. Титранттың түріне қарай әдісті жіктеу. Тотығу – тотықсыздану титрлеуінде қолданылатын индикаторлар. https://youtu.be/Kf_9fO8QU60	ОН1	1	шөлу	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Қышқылдық-негіздік титрлеу. Титрантты дайындау және стандарттау. Сілтінің сандық мөлшерін анықтау».	№9 зертханалық жұмыс. Алкалиметрия, ацидиметрия. Қышқылдық – негіздік титрлеудегі титранттар мен стандарттар. Әдісте қолданылатын индикаторлар.	ОН2 ОН6	1	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест-бақылау
	ОБӨЖ. БӨЖ 12 -ні жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Тұндыру титрлеу әдісі. Аргентометриялық, тиоцианатометриялық, меркуриметриялық және сульфатометриялық	Тұндыру титрлеу әдісі. Әдістің негізі. Тұндыру титрлеу әдісіндегі реакцияларға қойылатын талаптар. Титранттың түріне қарай әдісті жіктеу. Титрлеу қисығын тұрғызу және есептеу. Тұндыру титрлеуіндегі индикаторлар.	ОН2 ОН6 ОН7	1/2	Сұрақ-жауап әдісі	Презентация қорғау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 9

	титрлеу әдістері.					
13	Тәжірибелік сабақ Тотығу-тотықсыздану титрлеу әдісі. Перманганатометрия лық титрлеу. KMnO_4 ерітіндісін дайындау және стандарттау. Темір(II) мөлшерін анықтау».	№10 зертханалық жұмыс. Әдістің негізі. Тотығу- тотықсыздану титрлеуіндегі реакцияларға қойылатын талаптар. Титранттың түріне қарай әдісті жіктеу. Тотығу – тотықсыздану титрлеуінде қолданылатын индикаторлар	ОН1 ОН2 ОН6	2	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест- бақыла
	ОБӨЖ. БӨЖ 13 -ті жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Комплексонометр лік титрлеу. Судың кермектілігін анықтау.	Әдістің негізі. Комплексонометриялық титрлеудегі реакцияларға қойылатын талаптар. Комплексондар олардың қасиеттері. Этилендиаминтетра сірке қышқылының динатрий тұзы (ЭДТА). Комплексонаттардың қасиеттері мен құрамы. Металлохромды индикаторлар (эриохром қара Т, мурексид, ксиленді сары т.б.).	ОН1 ОН4 ОН5	-/3	Сұрақ- жауап әдісі	Презе нтация қорғау
14	Тәжірибелік сабақ Комплексонометрлік титрлеу. Ерітіндіден кальций мен магнийдің массасын бірге болғанда анықтау.	№11 зертханалық жұмыс. Әдістің негізі. Комплексонометрлік титрлеу әдісіндегі реакцияларға қойылатын талаптар. Титранттың түріне қарай әдісті жіктеу. Комплексонометрлік титрлеуде қолданылатын индикаторлар.	ОН2 ОН4 ОН6	1	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест- бақыла
	ОБӨЖ. БӨЖ 14 -ті жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы. Титриметриялық әдістермен дәрілік препараттардың мөлшерін анықтау.	Титриметриядағы есептеу факторы, түзету коэффи-циенті. Стандартты заттар, оларға қойылатын талаптар. Стандартталған ерітінділер. Біріншілік және екіншілік стандарттар.	ОН4 ОН5 ОН7	1/2	Сұрақ- жауап әдісі	Презе нтация қорғау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 10

		Титранттар, оларды дайындау және сақтау тәсілдері. Фиксоналдар. Титранттарды стандарттау. Эквивалент нүктесі және оларға қойылатын талаптар. Титриметриялық талдау әдістерінің жіктелуі.				
15	Дәріс Тұндыру титрлеу әдісі. Реакцияларға қойылатын талаптар. Индикаторлары. Комплексонометрлік титрлеу. Титрлеу сызығы. Индикаторлары.	Тұндыру титрлеу әдістері. Титранттың түріне қарай әдісті жіктеу. Титрлеу сызықтарын тұрғызу және есептеу. Тұндыру титрлеуіндегі индикаторлар. Аргентометриялық, меркуро- және меркуриметриялық титрлеу әдістері. https://youtu.be/OKZxJuHq9qQ Комплексонометрлік титрлеу. Әдістің негізі. Комплексондар олардың қасиеттері. Этилендиаминтетрасірке қышқылының динатрийлі тұзы (ЭДТА). Металлохромды индикаторлар. https://youtu.be/Wy6b1PeTKI4	ОН1	1	шолу	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Тұндыру титрлеу әдісі. Әдістің жіктелуі.	Әдістің негізі. Тұндыру титрлеу әдісіндегі реакцияларға қойылатын талаптар. Титранттың түріне қарай әдісті жіктеу. Тұндыру титрлеуінде қолданылатын индикаторлар.	ОН2 ОН4 ОН6	2	Шағын топтарда жұмыс, зертх.жұмыс	Ауызша сұрау, есеп шығару, тест-бақылау
	ОБӨЖ. 2-ші АБ-ды жүзеге асыру бойынша кеңес беру мерзімі. №2 Аралық бақылау	Дәріс (6-10), тәжірибелік-зертханалық сабақтардың (9-15), БӨЖ (9-14) тақырыптары.	ОН7	1/2	билет бойынша жазбаша және ауызша	Ауызша және жазбаша сұрау
	Аралық аттестацияны дайындау және өткізу		9 сағ.			
9.	Оқыту әдістері					
9.1	Дәріс	Шолу, кері байланыс				

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 11

9.2	Тәжірибелік сабақ	- шағын топтармен жұмыс, зертханалық жұмыс, ауызша, есептер шығару, тест бақылау			
9.3	БӨЖ /ОБӨЖ	Сұрақ-жауап әдісі, презентацияны қорғау			
9.4	Аралық бақылау	билетпен жазбаша және ауызша			
10	Бағалау критерийлері				
10.1	Пәннің оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері				
№ РО	Оқытудың соңғы нәтижелері:	Қанағаттанарлықсыз	Қанағаттанарлық	Жақсы	Өте жақсы
РО 1	Дәрілік заттарды дайындаудың және сапасын бақылаудың барлық кезеңдерінде алынған білім, білік және дағдыларды қолдану үшін аналитикалық химияның жалпы теориялық негіздерін біледі және түсінеді.	Теорияны білмейді және аналитикалық химия негіздерін түсінбейді; дәрілік заттарды дайындау және сапасын бақылау кезеңдерінде алған білімдерін, іскерліктерін және дағдыларын қолдануды білмейді.	Теорияны біледі, бірақ аналитикалық химия негіздерін анық түсінбейді; дәрілік заттарды дайындаудың және сапасын бақылаудың барлық кезеңдерінде емес, алған білімдерін, дағдыларын және қолдануды анық білмейді.	Аналитикалық химияның теориясын біледі және негіздерін түсінеді; дәрілік заттарды дайындаудың және сапасын бақылаудың барлық кезеңдерінде емес, алған білімдерін, дағдыларын қолдана алады.	Теорияны біледі және аналитикалық химия негіздерін анық түсінеді; дәрілік заттарды дайындаудың және сапасын бақылаудың барлық кезеңдерінде алған білімдерін, дағдыларын логикалық тұрғыдан сауатты қолданады.
РО 2	-қарапайым оқу-зерттеу, химиялық-аналитикалық эксперименттер жүргізе алады және органикалық қосылыстардың синтезі мен талдауын жүргізу кезінде есептеулер жүргізе алады.; - берілген концентрациялы ерітінділерді дайындауда және катиондар мен аниондардың сапалы реакцияларын орындауда ғылыми зерттеудің әртүрлі әдістерін біледі.	қарапайым оқу-зерттеу эксперименттері н жүргізуді білмейді; органикалық қосылыстардың синтезі мен анализінде есептеулерді қолдануды білмейді; Берілген концентрациядағы ерітінділерді дайындау кезінде ғылыми зерттеудің әртүрлі әдістерінің дағдыларын көрсете алмайды, катиондар мен аниондардың сапалық реакцияларын білмейді.	қарапайым оқу-зерттеу, химиялық-аналитикалық эксперименттер жүргізуге қабілетті; органикалық қосылыстардың синтезі мен анализінде есептеулерді қолдануды білмейді; берілген концентрациядағы ерітінділерді дайындауда ғылыми зерттеудің әртүрлі әдістерінің дағдыларын сенімді түрде көрсете алмайды, катиондар мен аниондардың сапалық реакцияларын орындайды.	қарапайым оқу-зерттеу, химиялық-аналитикалық эксперименттер жүргізуге қабілетті; органикалық қосылыстарды синтездеу және талдау кезінде есептеулерді шебер қолданбайды; сенімді емес берілген концентрациядағы ерітінділерді дайындауда әртүрлі ғылыми зерттеу әдістерінің дағдыларын көрсетеді, катиондар мен аниондарға сапалық талдау жүргізе алады.	қарапайым оқу-зерттеу, химиялық және аналитикалық эксперименттерді жүргізуді анық біледі; органикалық қосылыстардың синтезі мен анализінде есептеулерді қолдануды анық біледі; Берілген концентрациядағы ерітінділерді дайындауда ғылыми зерттеудің әртүрлі әдістерінің дағдыларын шебер көрсетеді, катиондар мен аниондарға сапалы талдау жүргізе алады.
РО 3	Катиондар, аниондар және функционалдық топтар үшін сапалық реакциялардың барлық түрлерінің өнімдерін болжау бойынша өзіндік	заттарды жүйелі талдауда өз тұжырымдарын айтуды білмейді. Талданатын өнімдердің құрамын болжауды білмейді;	заттарды жүйелі талдауда өз тұжырымдарын нақты көрсетпейді. Талданатын өнімдердің құрамын болжауды білмейді; сапалық реакцияларды	заттарды жүйелі талдауда өз тұжырымдарын анық емес, сауатты түрде баяндайды; талданатын өнімдердің құрамын нақты	заттарды жүйелі талдауда өз қорытындыларын логикалық, сауатты түрде түсіндіреді; талданатын өнімдердің құрамын болжай алады; сапалық реакцияларды жүргізе

	қорытынды жасайды.	сапалық реакцияларды жүргізе алмайды және аналитикалық әсерлерді сипаттай алмайды.	жүргізе алады және аналитикалық әсерлерді сипаттайды.	болжай алмайды; сапалық реакцияларды жүргізе алады және аналитикалық әсерлерді сипаттайды.	алады және аналитикалық әсерлерді сипаттайды.
PO 4	Ақпараттық материалдарды пайдаланады және сапалық және сандық талдау саласында жүргізіліп жатқан зерттеулердің нәтижелерін түсіндіреді, медицина және фармацевтика ғылымы үшін синтезделген қосылыстардың құрылымын растау үшін физикалық әдістердің принциптері мен қолданылуын дәлелдейді.	ақпараттық материалдарды пайдалануды білмейді және сапалық және сандық талдау саласында жүргізіліп жатқан зерттеулердің нәтижелерін түсіндіруді білмейді; медицина және фармацевтика ғылымы үшін синтезделген қосылыстардың құрылымын растау үшін физикалық әдістердің принциптері мен қолданылуын дәлелдермен физикалық әдістердің қолдану принциптері мен қолдану жолдарын білмейді.	ақпараттық материалдарды пайдалануды біледі, бірақ сапалық және сандық талдау саласында жүргізіліп жатқан зерттеулердің нәтижелерін түсіндіруді білмейді; Медицина және фармацевтика ғылымы үшін синтезделген қосылыстардың құрылымын растау үшін физикалық әдістердің принциптері мен қолданылуын дәлелдермен негіздей алмайды.	ақпараттық материалдарды пайдалануды біледі және сапалық және сандық талдау саласында жүргізіліп жатқан зерттеулердің нәтижелерін түсіндіреді; медицина және фармацевтика ғылымы үшін синтезделген қосылыстардың құрылымын растау үшін физикалық әдістердің принциптері мен қолданылуын дәлелдермен негіздей алмайды.	ақпараттық материалдарды қолдануды сауатты біледі және сапалық және сандық талдау саласында жүргізіліп жатқан зерттеулердің нәтижелерін нақты түсіндіреді; медицина және фармацевтика ғылымы үшін синтезделген қосылыстардың құрылымын растау үшін дәлелдермен физикалық әдістердің принциптері мен қолданылуын негіздей алады.
PO 5	Аналитикалық химия саласында өз пайымдауларын, ақпаратты талдау және синтездеу арқылы көпшілік алдында сөйлеу дағдыларын меңгереді. Химия ғылымдары мен фармацевтика саласындағы заманауи ғылыми жетістіктерді бағалайды, шолулар мен есептер құрастырады, ғылыми жарияланымдарды дайындайды.	оқу дағдыларын көрсете алмайды. Өз пікірін білдіруді білмейді, аналитикалық химияны фармацевтикада қолдану саласындағы ақпаратты талдау және синтездеу әдістерін білмейді. Химия ғылымдары мен фармацевтика саласындағы заманауи ғылыми жетістіктерге талдау жасай алмайды, рецензиялар мен	оқу дағдыларын сенімді түрде көрсетпейді. Аналитикалық химияны фармацевтикада қолдану саласында талдау және синтездеу өзіндік пайымдаулары анық емес. Химия ғылымдары мен фармацевтика саласындағы заманауи ғылыми жетістіктерге нақты талдау жасай алмайды, рецензиялар мен баяндамалар жазуды білмейді, ғылыми басылымдарды дайындау және	оқу дағдыларын айқын көрсетеді, өз пайымдауларын айтады, аналитикалық химияны фармацевтикада қолдану саласындағы ақпаратты талдайды және синтездейді. Химия ғылымдары мен фармацевтика саласындағы ғылымның заманауи жетістіктерін талдай алады, рецензиялар мен баяндамаларды құрастырмайды,	оқу дағдыларын айқын көрсетеді. Өз пікірлерін еркін, сенімді түрде айтады, аналитикалық химияны фармацевтикада қолдану саласындағы ақпаратты анық және синтездейді. Химия ғылымдары мен фармацевтика саласындағы заманауи ғылыми жетістіктерді нақты талдай алады, рецензиялар мен баяндамалар жаза алады, ғылыми басылымдарды дайындап, қорытындылайды.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 13

		баяндамалар құра алмайды, ғылыми жарияланымдарды дайындап, қорытындылауды білмейді.	қорытындылай алмайды.	ғылыми жарияланымдарды дайындайды, бірақ қорытындылауды білмейді.	
PO6	Химиялық, физика-химиялық және басқа әдістерді қолдана отырып, дәрілік заттарды талдауға қабілетті.	қарапайым оқу және зерттеу эксперименттерін орындай алмайды. Өртүрлі зерттеу әдістерінің дағдыларын меңгермеген, функционалдық топтарға сапалық реакцияларды білмейді, сонымен қатар дәрілік заттардың сандық құрамын анықтай алмайды.	қарапайым оқу-зерттеу эксперименттерін шебер орындай алмайды. Функционалдық топтарға сапалық реакцияларды орындау кезінде, сондай-ақ дәрілік заттардың сандық құрамын анықтау кезінде өртүрлі зерттеу әдістерінің дағдыларын анық білмей айтарлықтай қателіктер жібереді.	қарапайым оқу және зерттеу эксперименттерін орындайды. Өртүрлі зерттеу әдістерінің дағдыларына ие бола отырып, ол функционалдық топтарға сапалық реакциялар жасайды, сонымен қатар дәрілік заттардың сандық құрамын анықтауда болмашы қателіктер жібереді.	қарапайым оқу-зерттеу эксперименттерін анық орындайды. Өртүрлі зерттеу әдістерін меңгере отырып, функционалдық топтарға сапалық реакциялар жүргізе алады, сонымен қатар дәрілік заттардың сандық құрамын анықтауды біледі.
PO7	Жазбаша жұмысты орындау, емтиханға жауап беру кезінде оқудағы академиялық адалдық пен мінез-құлық қағидаларын сақтайды.	Теориялық сұрақтарға, тест тапсырмаларына, жазба жұмыстарына жауап бере алмайды. Академиялық адалдықты сақтайды.	Теориялық сұрақтарға, тест тапсырмаларына, жазба жұмыстарына жауап бергенде қателіктер жібереді. Академиялық адалдықты сақтайды.	Теориялық сұрақтарға, тест тапсырмаларына, жазба жұмыстарына жауап бергенде болмашы қателіктер жібереді. Академиялық адалдықты сақтайды.	барлық теориялық сұрақтар мен тест тапсырмаларына толық жауап береді; жазба жұмыстарына логикалық және сауатты жауап бере алады. Академиялық адалдықты сақтайды.

10.2 Бағалау критерийлері

Тәжірибелік сабаққа арналған чек парағы

Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критерийі
Ауызша сұрау	95-100% (4,0; A)	Білім алушы барлық тәжірибелік және зертханалық жұмыстарды орындап, барлық теориялық сұрақтарға және тест тапсырмаларына толық жауап береді. Ол белсенді түрде сабаққа қатысады, топтағы жоғарғы деңгейдегі көшбасшы, кіші топтар арасында диалог жүргізуді біледі, өзін-өзі бағалау және өзара бағалауды толық біледі.
	90-94% (3,67; A-)	Білім алушы барлық тәжірибелік және зертханалық жұмыстарды орындап, барлық тест тапсырмаларына толық жауап береді. Ол кіші топтармен жұмыста белсенді түрде қатысып, кіші топтар арасында диалог жүргізуді біледі, өзін-өзі бағалау мен өзара бағалауды пайдаланады.
	80-89% (3,0; B; 3,33; B+)	Білім алушы зертханалық жұмыстарды уактылы тапсырып, есеп береді, тәжірибелік сабаққа жауап беру барысында ол елеусіз

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 14

		қателіктер жібереді, тест тапсырмаларына дұрыс жауап береді. Белсенді түрде сабаққа қатысады, кіші топтар арасында диалог жүргізуді біледі, өзін-өзі бағалауды пайдаланады.
	70-79% (2,33; C+; 2,67; B-)	Білім алушы теориялық сұрақтарды біледі, зертханалық жұмыстарды уақтылы тапсырып, есеп тапсырған, тәжірибелік сабаққа жауап беру барысында ол қателіктер жіберілді, тест тапсырмаларына дұрыс жауап берді. кіші топтар арасында диалог жүргізуді біледі, өзін-өзі бағалауды пайдаланады, бірақ кіші топтармен жұмыс жасағанда белсенді түрде сабаққа қатыспады.
	60-69% (1,67; C-; 2,0; C)	Білім алушы тәжірибелік сабақта сұрақтарға жауап беруде қиналады, жауап беру кезінде логикалық және стилистикалық қателіктер жібереді. Зертханалық жұмыстарды уақтылы орындамады, барлық есептерін өткізеді. Ол сабақта аз белсенділік көрсетеді және оқытушы көмегіне мұқтаж, тест тапсырмаларын толық орындады.
	50-59% (1,0; D+)	Білім алушы сұрақтарға жауап бергенде үлкен қателіктер жібереді және тақырыптың сұрақтарын түсінбейді. Зертханалық жұмыстарды аяқтамаған және ол туралы есеп бермейді, тест тапсырмаларын орындамайды. Кіші топтарда белсенділік көрсетпейді.
	0-49% (0.24; F; 0.5; FX)	Білім алушы сабақтың тақырыбын және мақсатын білмейді, зертханалық жұмыстарды орындамайды, есептерді тапсырмайды және сабаққа қатыспады, тест тапсырмаларын орындамайды. Шағын топтарда белсенділік көрсетпейді.
Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критеріі
Зертханалық жұмыс	95-100% (4,0; A)	Есеп шығару жоспары дұрыс құрылған; зерттелген теория негізінде жауабы дұрыс және толық, материал белгілі логикалық дәйектілікпен, әдебиеттік тілде берілген, жауабы өзбетінше қорытындыланған, Эксперимент қауіпсіздік ережелерін ескере отырып, жоспарға сәйкес жүзеге асырылды, химиялық реагенттерді және жабдықтарды тандау дұрыс жүргізілді.
	90-94% (3,67; A-)	Есеп шығару жоспары дұрыс құрылған; зерттелген теория негізінде жауабы дұрыс және толық, материал белгілі логикалық дәйектілікпен, әдебиеттік тілде берілген, қорытынды жасалған, эксперимент жоспарға сәйкес жүргізілген, химиялық реактивтер мен жабдықтарды тандау дұрыс жүргізілді, бірақ қауіпсіздік ережелері сақталмады.
	80-89% (3,0; B; 3,33; B+)	Зерттелген теория негізінде жауабы дұрыс және толық, материал белгілі логикалық дәйектілікпен берілген, жұмыс дұрыс орындалған, дұрыс қорытынды жасалынған, соған қарамастан эксперимент толық жүргізілмеген немесе қателіктерді оқытушының айтуымен дұрыстады.
	70-79% (2,33; C+; 2,67; B-)	Зерттелген теория негізінде жауабы дұрыс және толық, материал белгілі логикалық дәйектілікпен берілген, жұмыс дұрыс орындалған, дұрыс байқаулар жүргізген, соған қарамай эксперимент толық жүргізілмеген, қорытынды анық емес немесе екі-үш қателіктерін оқытушының айтуымен дұрыстады.
	60-69% (1,67; C- ; 2,0; C)	Жауап толық, жұмыстың жартысынан көбі дұрыс орындалған немесе эксперимент жүргізген кезде, жұмысты түсіндіргенде, жұмысты безендіргенде, заттармен және құрал жабдықтармен жұмыс жасағанда, техника қауіпсіздік ережелерін сақтағанда қателіктер жіберген, және оқытушының айтуымен дұрыстаған.
	50-59% (1,0; D+)	Эксперимент жүргізу барысында, жұмысты тапсыруда заттармен және құрал жабдықтармен жұмыс жүргізгенде қауіпсіздік ережелерін сақтағанда екеуден көп қателіктер жіберді, жауап беру кезінде білім

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 15

		алушы материалдың негізгі мазмұнын түсінбегенін көрсетті немесе елеулі қателіктерге жол беріп, оқытушының нұсқауларымен де түзете алмады.
	0-49% (0,24; F; 0,5; FX)	Жұмыстың тақырыбы мен мақсатын біледі, бірақ жұмысты орындамады, жауабы жоқ.
Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критеріі
Есептер шығару	95-100% (4,0; A)	Есептің шығару алгоритмі дұрыс құрылған, логикалық ойлау кезінде және формулаларды таңдағанда, есептің шығарылуында қателіктер жоқ, дұрыс жауап алынған, есеп рационалды әдіспен шешілген, есептің шығарылу жолы толық, әрі түсінікті берілген, алынған нәтижелер бойынша қорытынды жасай алады.
	90-94% (3,67; A-)	Есептің шығару алгоритмі дұрыс құрылған, логикалық ойлау және формулаларды таңдаған кезде грамматикалық қателіктер жіберілген, дұрыс жауап алынған, есеп рационалды әдіспен шешілген алынған нәтижелер бойынша қорытынды жасай алады
	80-89% (3,0; B; 3,33; B+)	Есептің шығару алгоритмі дұрыс құрылған, логикалық ойлау және формулаларды таңдаған кезде негізсіз қателіктер жіберілген, есепті шығару кезінде формуланы дұрыс таңдаған, есепті шығару жолы түсіндірілген, бірақ есеп рационалды әдіспен шешілмеген және де екеуден артық емес қателіктер жіберілген.
	70-79% (2,33; C+; 2,67; B-)	Есептің шығару алгоритмі дұрыс құрылған, есепте негізсіз қателіктер бар, есепті шығаруда формула тұрыс тандалған, есептің шығарылу жолы толық түсіндірілмеген, сондай-ақ есеп рационалды әдіспен шешілмеген, екеуден артық емес қателіктер бар, дұрыс жауап алынған.
	60-69% (1,67; C-; 2,0; C)	-есеп шығарылған, бірақ формуланы таңдағанда, математикалық есептеу кезінде қателіктер жіберген, есеп толығымен шығарылмаған.
	50-59% (1,0; D+)	Есеп дұрыс шығарылмаған, логикалық ойлауда және есепті шешуде көптеген қателіктер жіберген.
	0-49% (0,24; F; 0,5; FX)	Есеп шығарылмаған, тапсырмаға жауап берілмеген.
Тест-бақылау	Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесіне сәйкес бағаланады.	

ОБӨЖ/БӨЖ-ге арналған чек парағы

Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критеріі
Презентация	95-100% (4,0; A)	Білім алушы библиографиялық әдебиеттермен жұмыс жасады және уақытылы жұмысын тапсырды. БӨЖ көрсетілген түріндайындады. Тақырыпты қорғау кезінде қателер жібермеді. Студен жұмысты ұқыпты орындаған, слайд дайындаған және қорғау кезінде жұмыстың мәтінін қолданды, тест тапсырмаларын құрастырды, интерактивті сөзжұмбақтар, компьютерлік ойындар, ребустарды және т.с.с қолданды. Ол өз материалын еркін, сенімді түрде баяндайды. Ешкімнің көмегінсіз қорытынды жасайды және тақырыпты болашақ мамандықпен байланыстырады.
	90-94% (3,67; A-)	Білім алушы библиографиялық әдебиеттермен жұмыс жасады және уақытылы жұмысын тапсырды. БӨЖ көрсетілген түрін дайындады. Тақырыпты қорғау кезінде қателер жібермеді. Студен жұмысты ұқыпты орындаған, слайд дайындаған және қорғау кезінде жұмыстың мәтінін қолданды, тест тапсырмаларын құрастырды,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 16

		интерактивті сөзжұмбақтар, компьютерлік ойындар, ребустарды және т.с.с қолданды. Қорытынды жасайды және тақырыпты болашақ мамандықпен байланыстырады
80-89% (3,0; B; 3,33; B+)		Білім алушы БӨЖ уақытылы тапсырды және қорғау кезінде негізсіз қателіктер жіберді. БӨЖ тақырыбын ұқыпты дайындаған. Презентация жасау үшін жеткілікті слайд жасаған. Көрнекі құралдарды плакат, интерактивті сөзжұмбақтар, ребустар және т.б. дайындады, бірақ кішігірім қателіктер жіберді.
70-79% (2,33; C+; 2,67; B-)		Білім алушы БӨЖ уақытылы тапсырды және қорғау кезінде қателіктер жіберді. БӨЖ тақырыбын дайындады. Презентация жасау үшін жеткілікті слайд дайындады. Көрнекі құралдарды плакат, интерактивті сөзжұмбақтар, ребустар және т.б. дайындады. Тақырыбын сенімсіз және еркін баяндай алмады.
60-69% (1,67; C-; 2,0; C)		Білім алушы БӨЖ жазу кезінде әдебиет қорын жеткіліксіз қолданған. БӨЖ көлемі толық емес және өз уақытында қорғамады. БӨЖ сұрақтары мен тақырыбы толық ашылмады.
50-59% (1,0; D+)		Білім алушы БӨЖ жазу кезінде қателіктер жіберді, өз уақытында жұмысын тапсырмады және дұрыс безендірілмеген.
0-49% (0.24; F; 0.5; FX)		БӨЖ орындалмаған.

Аралық аттестаттауға арналған тексеру парағы

Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критеріі
Билетпен ауызша, жазбаша	95-100% (4,0; A)	Білім алушы барлық теориялық сұрақтарға және тест тапсырмаларына толық жауап береді және басқаларды бағалай алады.
	90-94% (3,67; A-)	Білім алушы барлық теориялық сұрақтарға және тест тапсырмаларына толық жауап береді.
	80-89% (3,0; B; 3,33; B+)	Білім алушы барлық теориялық сұрақтарға және тест тапсырмаларына толық жауап береді, есеп шығару барысында ол негізсіз қателіктер жасады.
	70-79% (2,33; C+; 2,67; B-)	Білім алушы теориялық сұрақтарға жауап беру және есеп шығару барысында негізсіз қателіктер жасады.
	60-69% (1,67; C-; 2,0; C)	Білім алушы сұрақтарға жауап беруде, есептер шығаруда қиналады.
	50-59% (1,0; D+)	Білім алушы сұрақтарға жауап бергенде үлкен қателік жасады және тақырыптың сұрақтарын білмейді, түсінбейді. Есептер мен тест тапсырмаларын дұрыс орындамады.
	0-49% (0.24; F; 0.5; FX)	Білім алушы дайындалмаған, пәннің өтілген тақырыптары бойынша материалдарды білмейді, оқытушының қойған оңай сұрақтарына жауап бере алмайды.

Аралық аттестаттау: 1 этап - ОҚПЕ, 2 этап - компьютерлік тестілеу.

Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесі

Әріптік жүйемен бағалау	Баллдардың сандық эквиваленті	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4.0	95-100 %	Өте жақсы
A-	3,67	90-94 %	
B+	3.33	85-89 %	Жақсы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 17

B	3.0	80-84 %	Қанағаттанарлық
B-	2,67	75-79 %	
C+	2.33	70-74 %	
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

Электронды ресурстар	1. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ 3. Цифровая библиотека «Aknurpress» - https://www.agnurpress.kz/ 4. Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ 5. Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ 6. ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth 7. информационно-правовая система «Заң» - https://zan.kz/ru 8. Medline Ultimate EBSCO 9. eBook Medical Collection EBSCO 10. Scopus - https://www.scopus.com/
Электрондық оқулықтар	1. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Качественный анализ. Титриметрия [Электронный ресурс]: учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон. текстовые дан. (39,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. 2. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон. текстовые дан. (44,3Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. 3. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон. текстовые дан. (43,1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. 4. Аналитикалық химия.Маденова П.С. , 2019 https://agnurpress.kz/reader/web/1065 5. Патсаев А.К. Аналитикалық химия пәнінің лабораториялық сабақтарына арналған оқу-әдістемелік құралы/ Патсаев А.К, Бухарбаева А.Е., Шыназбекова Ш.С., 2020-213 с. . https://www.elib.kz/ru/search/read_book/775/ 6. Патсаев А.К. Руководство к лабораторным занятиям по аналитической химии /Патсаев А.К.,2020-153 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/774/ 7. Сейтеметбетова А.Ж. Аналитикалық химия/ Сейтеметбетова А.Ж., Иненбаева Б.Б., Мадиева Ш.А., 2020.-125с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2808/ 8. Патсаев А.К. Аналитикалық химия/ Патсаев А.К., Жайлау С.Ж., Махатов Б.К., Шыназбекова Ш.С. 2020.-401 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/786/ 9. Шекеева К.К. Аналитикалық химия/Шекеева К.К. 2020.-259с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/515/ 10. Махмұтова А.С. Аналитикалық химияға арналған практикум/ Махмұтова А.С., 2020-125с. . https://www.elib.kz/ru/search/read_book/599/ 11. Калжанов Н.К. Аналитикалық химия және зертханалық зерттеулер тәсілдері. Оқу құралы. Алматы: «Medet Group» ЖШС, 2024. - 468 бет https://agnurpress.kz/reader/web/3047 12. Исмагулова С.С. Химия: Оқу-әдістемелік құрал. Алматы: «Medet Group» ЖШС, 2022. – 156 бет https://www.agnurpress.kz/reader/web/3045 13. Биболатова С.Н. Химия практикумы: оқу-әдістемелік құрал. Қарағанды: «Medet Group» ЖШС, 2023 - 122 б. https://www.agnurpress.kz/reader/web/3023 14. Дияс А. Мырзақожа. Химия бойынша нұсқаулық. Оқулық.Алматы, «Medet Group» ЖШС. 2024. -568 б https://www.agnurpress.kz/reader/web/2863 15. К.А. Чекотаева, А.Н. Нұрғалиева. Аналитикалық химия: оқу құралы (2-ші басылым). - Қарағанды: ЖК «АҚНҰР баспасы», 2019. - 262 б https://www.agnurpress.kz/reader/web/1070 16. Юстратова, В. Ф. Аналитическая химия. Количественный химический анализ : учебное пособие / В. Ф. Юстратова, Г. Н. Микилева, И. А. Мочалова ; под

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		46/11 28 беттің 18

	редакций В. Ф. Юстратова. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2005. — 161 с. - https://www.iprbookshop.ru/14352. 17. Мельченко, Г. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Количественный химический анализ : учебное пособие. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2005. — 104 с. - https://www.iprbookshop.ru/14351 18. Аналитическая химия. Ч.2: количественный анализ (оптические, рентгенофазовый и рентгеноструктурный методы) : методические указания по курсу «Аналитическая химия» / А. Д. Смирнов, А. М. Голубев, В. Н. Горячева [и др.]. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2007. — 40 с. -https://www.iprbookshop.ru/136011 19. Применение методов хроматографии в аналитической химии : методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Аналитическая химия» / П. В. Слитиков, Ж. Н. Каблучая, В. Н. Горячева, И. В. Татьяна. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2007. — 40 с.- https://www.iprbookshop.ru/31168 20. Marc Harrold, Robin Zavod Basic Concepts in Medicinal Chemistry: 3rd edition. Bethesda, MD : ASHP. 2023// eBook Collection EBSCO 21. Химия: Clinical Chemistry : Quality in Laboratory Diagnosis James H. Nichols, PhD, DABCC, FACB; Carol A. Rauch, MD, PhD, 2014, // eBook Collection EBSCO
Зертханалық / физикалық ресурстар	1. І-ші аналитикалық топ катиондарының сапалық реакциялары. https://youtu.be/UWUzss2flVw 2. ІІ-ші аналитикалық топ катиондарының сапалық реакциялары. https://youtu.be/JsYolG_f2Ws 3. ІІІ-ші аналитикалық топ катиондарының сапалық реакциялары. https://youtu.be/DhQumSirAf4 4. ІV-ші аналитикалық топ катиондарының сапалық реакциялары. https://youtu.be/16hyHLz96IY 5. V-ші аналитикалық топ катиондарының сапалық реакциялары. https://youtu.be/9C1oKHzn-sQ 6. VI-ші аналитикалық топ катиондарының сапалық реакциялары. https://youtu.be/rwZaqM6jnbs 7. І-ші аналитикалық топ аниондарының сапалық реакциялары. https://youtu.be/M622nE2IAFU 8. ІІ,ІІІ-ші аналитикалық топ аниондарының сапалық реакциялары. https://youtu.be/zE3pC25kwIw 9. Ацидиметрия. media.skma.edu.kz 10. Алкалиметрия. https://youtu.be/AzIVdLzqga8 11. Натрий гидроксид ерітіндісін дайындау және оны қымыздық қышқылымен стандарттау. https://youtu.be/sz711BG3zSs 12. Перманганатометрия. Сутек пероксидінің мөлшерін анықтау. https://youtu.be/Y8Ugu0oGefk 13. Аргентометрия. media.skma.edu.kz 14. Тиоцианатометрия. Фольгард әдісі. https://youtu.be/hD8lXx1QdJY 15. Меркурометрия. Калий бромидінің мөлшерін анықтау. https://youtu.be/Y9cQ1sxILNg

ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 19

Әдебиет	Қазақ тілінде: Негізгі: 1. Аналитикалық химия : оқу құралы / Қ. Н.Дәуренбеков, Л. А. Дильдабекова, Ж. Қ. Рысымбетова. - Алматы : New book, 2022. - 268бет. 2. Чекотаева К.А. Аналитикалық химия: оқу құралы.- Қарағанды: Акнұр,2014. 3. Аналитикалық химия: оқулық / Ә. Қ. Патсаев; ҚР БҒМ . - Алматы : Эверо, 2012 4. Аналитическая химия : учебное пособие / А. Ж. Сейтеметбетова, Б. Б. Игенбаева. - Алматы : New book, 2022. - 124 с. Қосымша: 1. Шекеева К.Қ. Аналит. химия –оқу құралы. –Алматы: Эверо, 2014. 2. Патсаев, Ә. К. Аналитикалық химия пәнінің лабораториялық сабақтарына арналған оқу - әдістемелік құралы: оқу-әдістемелік құрал / . - Алматы : Эверо, 2015. - 212 бет. 3. Патсаев, А. К. Руководство к лабораторно- практическим занятиям по аналитической химии : учебное пособие / А. К. Патсаев, Ш. С. Шиназбекова, Л. А. Дильдабекова. - Шымкент : ЮКГФА, 2014. - 189 с. Орыс тілінде: Негізгі: 1. Харитонов Л.Г. Аналитическая химия. Аналитика 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ: учебник - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 2. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа : учебник / Ю. Я. Харитонов ; М-во образования и науки РФ. - 6-е изд., испр. и доп. ; Рек. ГБОУ ВПО "Первый МГМУ им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. 3. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Количественный анализ, физико-химические методы анализа: практикум: учеб. пособие / Ю. Я. Харитонов, Д. Н. Джабаров, В. Ю. Григорьева; М-во образования и науки РФ.; Рек. ГБОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. 4. Аналитическая химия : учебное пособие / Б. Б. Адиходжаева, Р. А. Рустамбекова. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 220 с
---------	---

12.	Пәннің саясаты
Білім алушыларға қойылатын талаптар, сабаққа қатысу, мінез-құлық және т. б.: - кестеге сәйкес дәрістер мен зертханалық сабақтарға және ОБӨЖ-ге міндетті түрде қатысу; - сабаққа кешікпеу, сабақтарда арнайы киімде (халат, қалпак) болу керек; - өткізбеуі тиіс сабақ, жағдайды ауруы қанша; - өткізілген сабақтарды оқытушы белгілеген уақытта пысықтау; - оқу процесіне белсенді қатысу, академияның ішкі тәртіп ережелерін және мінез-құлық этикасын сақтау, үй тапсырмаларын және БӨЖ уақтылы және нақты орындау; - тапсырмаларды орындамаған жағдайда қорытынды баға төмендейді. - курстастар мен оқытушыларға шыдамды, ашық және мейірімді болу; - кафедра мүлкіне ұқыпты қарайды; - дәрістерді дәлелсіз себептермен өткізіп алған жағдайда айыппұл балдары енгізіледі - әрбір өткізіп алу үшін 1 балл; - БӨЖ дәлелді себепсіз өткізіп алған кезде айыппұл балдары енгізіледі – әрбір БӨЖ өткізіп алғаны үшін 2 балл алынады. - Білім алушы жазбаша жұмыстарының барлық түрлері плагиатқа тексеріледі. - ағымдағы үлгерім кезінде білім алушылардың оқу жетістіктері әрбір орындалған тапсырма (ағымдағы сабақтардағы жауап, БӨЖ тапсыру, аралық бақылау) үшін 100 балдық шкала бойынша бағаланады. - Үлгерім журналында сандық эквивалент қойылмайды рейтинг-бұл балл және оның пайыздық көрінісі. - Рейтинг-баллдарды электрондық журналға енгізу бір ғана аптасына бір рет және тек бір рет. Рейтинг-балды өзгертуге жол берілмейді. - Дәлелді себеп туралы анықтама (мысалы: денсаулық жағдайы) негізінде деканаттың өкімі бойынша берілген жұмыспен өтеу парағы бойынша балл рейтингін өзгертуге жол беріледі. - Академиялық кезең аяқталғаннан кейін үлгерімді бақылау нәтижесі (ЖРБ) академиялық кезең ішінде алынған барлық бағалардың 0,6 коэффициентіне көбейтілген орташа арифметикалық сомасын есептеу арқылы жүргізіледі. - Емтиханға жіберудің ең төменгі рейтингі-50 балл немесе 30 балл%	

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 20

- Пән бойынша қорытынды баға рейтинг-рұқсат беру және қорытынды бақылау бағаларын қамтиды. Рұқсат беру рейтингі пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 60% - ын құрайды және емтихан бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% - ын құрайды.
- ЦБР нұсқаулары мен сандық контентті оқытушы бекітілген академиялық топқа(ағынға) арналған "тапсырма" модулінде орналастырады. Оқыту бейнематериалдарының барлық түрлеріне YouTube каналына немесе басқа дереккөзге сілтеме беріледі.
- Platonus ААЖ "тапсырма" модулі барлық оқу әдістемелік материалдарын орналастыру үшін негізгі платформа болып табылады.

13.	Академияның моральдық және этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат Академиялық саясат. 4-т. Білім алушының ар-намыс кодексі Білім алушы Қазақстан Республикасының лайықты азаматы болуға, таңдаған мамандығы бойынша бойында ең жақсы қасиеттерді дамытып, мықты кәсіби,шығармашылық тұлға болуға ұмтылады. Білім алушы үлкендерге құрметпен қарайды, оларға дәрекілік танытуға жол бермейді. басқаларға деген қарым-қатынасы және әлеуметтік қорғалмаған адамдарға жанашырлық танытады және мүмкіндігінше оларға қамқорлық жасайды. Білім алушы әдептіліктің, мәдениет пен моральдың үлгісі, ұлттық немесе діни негізде көріністерге шыдамсыздық кемсітушілік көріністеріне жол бермейді. Білім алушы салауатты өмір салтын ұстанады және зиянды заттардан, әдеттерден толығымен бас тартады. Білім алушы ЖОО дәстүрлерін құрметтейді, оның мүлкін сақтайды, тазалығын қадағалайды және білім алушытық жатақханадағы тәртіпті сақтайды. Білім алушы білім беруге бағытталған қажетті және пайдалы шығармашылық белсенділікті дамыту (ғылыми-білім беру, спорттық, көркемдік және т.б.), ЖОО-ның корпоративтік мәдениеті мен имиджін арттыру керектігіне түсінеді. ЖОО тыс жерде білім алушы өзінің жоғары оқу орнының өкілі екенін әрдайым есте ұстап,оның абыройы мен қадір-қасиетін түсірмеу үшін бар күшін салады. Білім алушы академиялық қызметтің барлық түрлерімен күресуді өзінің парызы деп санайды жосықсыз іс-әрекеттер, олардың ішінде: көшіру және басқа тұлғаларға жүгіну рәсімдерден өту кезінде көмек көрсету; көлемі бойынша кез келген дайын оқу материалдарын (рефераттар, курстық, бақылау, дипломдық және басқа да жұмыстар), интернет-ресурстарды қоса алғанда, өз еңбегінің нәтижесі ретінде ұсыну;неғұрлым жоғары баға алу үшін туыстық немесе қызметтік байланыстарды пайдалану; оқу сабақтарын дәлелсіз себептермен қатыспау, кешігу және өткізіп жіберу. Білім алушы Қазақстанның болашақтағы экономикалық, саяси және басқару элитасына лайықты барлық аталған академиялық сапалы бәсекеге қабілетті білім алушы ретінде қарастырылған.
	Пән бойынша баға қою саясаты Бакалавриат 1.Білім алушының оқу жетістіктерін бағалау ағымдағы бақылау, білім алушыларды қорытынды аттестаттау және аралық бақылау бағалауды көздейді. 2.Білім алушының білімін ағымдағы бақылау білім алушылардың үлгерімі Тәжірибелік сабақтар шеңберінде оқу журналын күн сайын (семинарлық, зертханалық) апта соңына дейін электронды журнал толтырумен жүзеге асады. Білім алушыға, сабақты, дәрісті және ОБӨЖ (егер сабақтан босатылмаса) факультет деканының өкіміне сәйкес "ж" белгісі қойылады (толтыру тілі - қазақ тілі); " Н "(толтыру тілі - Орыс тілі);" а " (толтыру тілі - ағылшын тілі). 3. Себепсіз өткізіп алынған сабақтар пысықталмайды. Сабақты себепсізөткізіп алған немесе электрондық журналда жұмыс істемеген білім алушытерге "ж" белгісінің жанында академиялық кезеңнің соңғы аптасында "0" бағасы қойылады. 4. Себепті өткізіп алған сабақтар келесі жағдайларда өтеледі,егер растайтын құжатты ұсыну (науқастануы, отбасы жағдайлары немесе өзге де объективті себептер бойынша). Білім алушы анықтаманы алған сәттен бастап 5 жұмыс күнінен кешіктірмей ұсынуға міндетті. Растайтын құжаттар болмаған кезде немесе олар деканатқа оқуға шыққаннан кейін 5 жұмыс күнінен кешіктірмей ұсынылған кезде себеп дәлелсіз болып есептеледі. Білім алушы деканның атына өтініш береді және деканатта алған сәттен бастап 30 күн ішінде жарамды тапсыру мерзімі көрсетілген жұмыс парағын алады. Дәлелді себептермен сабақты өткізіп алған білім алушытерге

электрондық журналда "ж" белгісінің жанында сабақты өтеу нәтижесінде алынған баға қойылады. Бұл ретте "ж" белгісі автоматты түрде жойылады.

5. Деканның босату туралы бұйрығы бойынша сабақтарды өткізіп алған білім алушытерге, "ж" белгісі қойылмайды, сабақты өтеу нәтижесінде алынған баға қойылады. Бақылау жүргізу нысанын кафедра (кафедра саясаты) айқындайды.

6. Кафедра әр айдың 1-күніне деканатқа білім алушылардың сабаққа қатысуы, үлгерімі туралы мәлімет береді.

7. Білім алушылардың бір академиялық кезеңнің үлгерімі тексеру үшін аралық бақылау кемінде екі рет Теориялық оқытудың 7-8 / 14-15 апталарында жүргізіледі және оқу журналына, электронды журналға аралық бақылау қорытындыларын қою дәрістерді өткізіп алғаны үшін айыппұл балдарын ескере отырып (айыппұл балдары түріндегі дәрістерді өткізіп алу аралық бақылау бағаларынан алынады) қойылады. 1 дәрісті өткізіп алғаны үшін айыппұл 1,0 баллды құрайды. Дәлелді себепсіз аралық бақылауға келмеген білім алушы пән бойынша емтихан тапсыруға жіберілмейді. Дәлелді себеппен аралық бақылауға келмеген білім алушы сабаққа кіріскеннен кейін бірден деканның атына өтініш береді, ақтау құжаттарын (ауруы, отбасы жағдайы немесе өзге де объективті себептер бойынша) ұсынады, 12.4-тармақта көрсетілген мерзім ішінде жарамды жұмыс парағын алады. Аралық бақылаудың нәтижелері деканатқа бақылау аптасының соңына дейін есеп түрінде ұсынылады.

8. БӨЖ бағасы оқу кестесіне сәйкес ОБӨЖ сабақтарында қойылады, сабақтан қалғаны үшін айыппұл балдарын ескере отырып, үлгерім журналына және электрондық журналға БӨЖ бағасы қойылады. ОБӨЖ 1 сабағын өткізіп алғаны үшін айыппұл балы 2,0 баллды құрайды.

9. Бақылау түрлерінің бірі бойынша өту балынан (50%) алмаған білім алушы (ағымдағы бақылау, №1 және/немесе №2 аралық бақылау) пән бойынша емтиханға жіберілмейді.

10. Ағымдағы және аралық бақылау бағаларын түзету электрондық журналды толтырудағы техникалық қателіктер болғанда ғана, сондай-ақ себебі көрсетілген оқытушының түсіндірме жазбасы (кафедра меңгерушісінің қолы қойылған); растайтын құжаттарды ұсынған (үлгерім журналы және т.б.) жағдайда оқу және әдістемелік жұмыс жөніндегі проректордың рұқсаты негізінде жүргізіледі.

11. Білім алушылардың білімін бағалау балдық-рейтингтік әріптік жүйе бойынша жүзеге асырылады жүйеге сәйкес 60% - ағымдағы бақылауды, 40% - қорытынды бақылауды құрайды.

12. Қорытынды баға орташа баға негізінде автоматты түрде есептеледі ағымдағы бақылау, аралық бақылауды орташа бағалау және қорытынды бақылауды бағалау:

• Қорытынды баға (100%) = рейтингі (60%) + қорытынды бақылау (40%)
рейтингі (60%) = аралық бақылаудың орташа бағасы (20%) + ағымдағы бақылаудың орташа бағасы (40%)

Аралық бақылаудың орташа бағасы = аралық бақылау1 + аралық бақылау2 / 2

Ағымдағы бақылаудың орташа бағасы = БӨЖ бойынша орташа бағаны ескере отырып, ағымдағы бағалардың орташа арифметикалық сомасы

Қорытынды баға (100%) = АБор x 0,2 + АГБор x 0,4 + ҚБ x 0,4

АБор - аралық бақылаудың орташа бағасы

АГБор - ағымдық бақылаудың орташа бағасы

ҚБ - қорытынды бақылаудың бағасы

13. Білім алушының оқу пәнін меңгеру деңгейі сәйкес келетін 100 балдық шкала бойынша емтихан ведомосы сандық эквиваленті бар әріптік жүйенің халықаралық тәжірибесіне (оң бағалар, кему шамасына қарай, "А" - дан "D" - ға дейін және "қанағаттанарлықсыз" - "FX", "F") және дәстүрлі жүйе бойынша бағалармен көрсетіледі.

14. Қорытынды бақылау екі кезеңде жүргізіледі, егер типтік пән бойынша бағдарламада Тәжірибелік дағдыларды қабылдау қарастырылған болса. Екі кезеңдік қорытынды бақылауды жүргізу кезінде Тәжірибелік дағдыларды қабылдау Тәуелсіз емтихан алушыларды тарта отырып, ОҚКЕ/ ОҚТЕ әдісімен жүзеге асырылады. Бірінші кезең бойынша аттестацияланбаған білім алушытер емтиханның екінші кезеңі – тестілеуге жіберілмейді.

15. Мемлекеттік білім беру грантына стипендия барлық емтихандарды "А" - дан "с+" - ге дейінгі бағалармен тапсырған жағдайда есептеледі.

16. ЖОО-ны бітіргеннен кейін академияға түскен Білім алушы (бакалавр) екінші жоғары білім алған жағдайда оң қорытынды нәтижесі бар пәндерге барудан босатуға құқығы бар.

17. Алдыңғы білім берудегі сынақ түріндегі қорытынды бағалардың нәтижелері стипендия

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы		46/11
«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		28 беттің 22

	тағайындау кезінде ескеріледі.
14.	Бекіту және қайта қарау

Кітапхана-ақпараттық орталығымен келісілген күні	Хаттама № <u>7</u>	Кітапхана-ақпараттық орталығы басшысы	Қолы
	<u>25.06.25</u>	Дарбичева Р.И.	
Кафедрада бекітілген күні	Хаттама № <u>11.1</u>	Кафедра меңгерушісі ТАЖ	Қолы
	<u>26.06.2025</u>	Дәуренбеков Қ.Н.	
ББ АҚ мақұлдаған күні	Хаттама № <u>11</u>	ББ АҚ төрағасының ТАЖ	Қолы
	<u>27.06.2025</u>	Токсанбаева Ж.С.	
Кафедрада қайта қарау күні	Хаттама № <u>—</u>	Кафедра меңгерушісі ТАЖ	Қолы
		Дәуренбеков Қ.Н.	
ББ АҚ қайта қарау күні	Хаттама № <u>—</u>	ББ АҚ төрағасының ТАЖ	Қолы
		Токсанбаева Ж.С.	



«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы

46/11

«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)

28 беттің 23



«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы

46/11

«Аналитикалық химия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)

28 беттің 24