

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 1-ші
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	беті

Силлабус

«Химиялық пәндер» кафедрасы

«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы 6B10106 – «Медициналық және профилактикалық іс» білім беру бағдарламасы

1.	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды: HZZA 2205	1.6	Оқу жылы: 2024-2025
1.2	Пән атауы: Химия және зертханалық зерттеу әдістері	1.7	Курсы: 2
1.3	Реквизитке дейінгі: Мамандыққа кіріспе, морфофизиология	1.8	Семестрі: 3
1.4	Реквизиттен кейінгі: Биохимия, ғылыми зерттеулерге кіріспе.	1.9	Кредит саны (ECTS): 3
1.5	Циклі: БП	1.10	Компоненті: ЖООК
2.	Пәннің мазмұны (50 сөзден көп емес)		
Сыртқы орта нысаналарын санитарлық -гигиеналық сараптау кезінде сапалы және сандық талдау негіздері, титрлеу техникасы туралы білім мен дағдыларды қалыптастыру. Физика -химиялық үдерістерді және қоршаған ортаның адам ағзасына әсерін түсіну үшін қажетті химияның жалпы заңдылықтары. Органикалық заттардың химиялық құрамы, құрылымы, қасиеттері мен биологиялық белсенділігі арасындағы байланыс туралы түсінік. Санитарлық гигиенада қолданылатын әртүрлі концентрациядағы ерітінділерді дайындау. Нәтижелерді рәсімдеу.			
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 мақсаты		
Химияның жалпы принциптері, биогендік элементтер, тотығу-тотықсыздану процестері, буферлік жүйелер және коллоидтық ерітінділер туралы білімдерін қалыптастыру. Санитарлық гигиенада қолданылатын әртүрлі концентрациядағы ерітінділерді дайындау. Қоршаған орта объектілерін санитарлық-гигиеналық сараптау кезінде сапалық және сандық талдау негіздерін, титриметриялық талдау әдістерін орындау әдістемесін білу мен түсіну дағдысын қалыптастыру.			
5.	Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)		
ОН 1	- химия негіздерін, биогендік элементтер қосылыстарының қасиеттерін, улы элементтерді біледі; Тотығу-тотықсыздану процестерінің физика-химиялық, энергетикалық және кинетикалық заңдылықтары және химиялық орта факторларының тірі организмге әсері.		
ОН 2	- ерітіндідегі және биологиялық сұйықтықтардағы заттың концентрациясын есептей алады, коллоидтық химиядан алған білімдерін қоршаған орта факторларын ластанудан қорғау мәселесінде қолдана алады; аурулар мен экологиялық проблемалар арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды орнату; эндемиялық аурулардың себептерін анықтайды.		
ОН 3	- организмнің буферлік жүйелерінің әсер ету механизмін, олардың өзара байланысы мен қышқылдық-негіздік гомеостазды сақтаудағы рөлін, сонымен қатар гидролиздің зиянды заттардың концентрациясын анықтау үшін санитарлық-гигиеналық зерттеулерде қолданылатын қуатты құрал ретіндегі маңызын түсінеді, негізгі қосылыстардың құрылымы және ыдырау процестері.		
ОН 4	- катиондар, аниондар және функционалдық топтар бойынша сапалық реакциялардың барлық түрлерінің өнімдерінің сапасын олардың кейінгі кәсіптік қызметінде білім, білік және дағдыға болжау бойынша өз қорытындыларын тұжырымдайды.		
ОН 5	- химиялық зертханада қауіпсіз жұмыс істеу дағдылары және химиялық шыны ыдыстармен, реагенттермен және жабдықтармен жұмыс істеу дағдысы бар; қарапайым оқу-зерттеу, химиялық және аналитикалық эксперименттер жүргізу және есептеулер жүргізуді біледі		
ОН 6	химиялық (қышқылды-негіздік, тотығу-тотықсыздану, тұндыру, комплексометриялық титрлеу) талдау және физико-химиялық әдістерді пайдалана отырып, санитарлық-гигиеналық сараптау кезінде қоршаған ортаның қауіпті және зиянды факторларының деңгейін талдауды, сондай-ақ қоршаған орта объектілерінің құрамын сандық анықтауды біледі.		
5.1	Пәннің ОН	Пәнді оқыту нәтижелерімен байланысты білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері	
	ОН 1	ОН 1 Әлеуметтік мінез-құлық, биомедициналық, гигиеналық,	

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 2-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

	ОН 2	эпидемиологиялық және клиникалық ғылымдар саласындағы сенімді, заманауи, ғылыми негізделген ақпарат пен білімді сыни тұрғыдан талдайды және практикада қолданады					
	ОН 3						
	ОН 4	ОН 6 Қоршаған ортаның әртүрлі объектілерінің сапа көрсеткіштерін зертханалық және аспаптық зерттеу, талдау және бағалау және оларға жағымсыз әсерлердің алдын алу бойынша ұсыныстар түрінде өз қорытындыларын тұжырымдау дағдыларын меңгерген.					
	ОН 5						
	ОН 6	ОН 8 Ресми есепке алу-есеп беру құжаттарының деректерін пайдалана отырып, сондай-ақ алдын ала және мерзімді медициналық тексерулер негізінде халықтың әртүрлі жас-жыныс топтарының денсаулық көрсеткіштерін бағалай отырып, санитариялық-эпидемиологиялық жағдайдың жай-күйі туралы ақпарат жинауды және медициналық-статистикалық талдау жүргізеді					
6.	Пән туралы толық ақпарат						
6.1	Өтетін орны (ғимараты, аудиториясы): Оңтүстік Қазақстан медицина Академиясы, Бас корпус, химиялық пәндер кафедрасы. Өл-Фараби-1, 5-қабат. Химия сабақтары мамандандырылған зертханалық аспаптармен және жабдықтармен, аспаптық-компьютерлік жүйелермен жабдықталған ОҚМА зертханалық аудиторияларында өткізіледі. Зертханалық-практикалық сабақтар кафедраның 517, 521, 523,528,530 оқу аудиторияларында өткізіледі. Телефон (АТС) 40-82-06. іп 225						
6.2	Сағат саны	Дәріс	Тәжір. сабақ	Зерт.сабақ	ОБӨЖ	БӨЖ	
		6	24	-	9	51	
7.	Оқытушылар туралы мәліметтер						
№	ТАЖ	Дәрежесі және лауазымы		Электрондық адресі			
1.	Дауренбеков Қ.Н.	профессор м.а.		Daurenbekov.kanat@mail.ru			
2.	Дильдабекова Л.А.	Доцент м.а.		Lazzat_d@inbox.ru			
3.	Құлбаева М.С.	магистр, оқытушы		mili_0907@mail.ru			
8.	Тақырыптық жоспар						
Апта/күн	Тақырып атауы	Пәннің қысқаша мазмұны		Пәннің ОН	Сағат саны	Оқыту технологиясының формасы / әдістері	Бағалау әдістері/формалары
1	Дәріс. Биологиялық процестердің термодинамикасы. Термодинамиканың негізгі ұғымдары мен заңдары. Химиялық кинетика және оның санитарлық-гигиеналық практикадағы маңызы.	Химия пәні мен міндеттері. Химиялық термодинамика-зат алмасу мен энергияны зерттеудің теориялық негізі. Термодинамика заңдары. Адам жасушасы күрделі термодинамикалық жүйе ретінде. Термохимия. Гесс Заңы. Энтропия. Гиббс Энергиясы. Химиялық реакциялардың кинетикасы. Реакция жылдамдығына әсер ететін факторлар. Химиялық тепе-теңдіктің жылжуын болжау. Тірі организмдердегі биологиялық процестердің кинетикасы туралы түсініктер.		ОН 1	1	Шолу, ақпарат беру, түсіндіру	Кері байланыс

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 3-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

	Тәжірибелік сабақ. Химиялық зертханада жұмыс істеу және жұмыс орнын ұйымдастыру ережелері. Химиялық ыдыстар, реактивтер, түрлері және олардың мақсаты. Өлшеуіш ыдыстардың сыйымдылығын тексеру: колбалар, тамшуырлар, бюреткалар.	Зертханада жұмыс істеу қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық және жұмыс орнын ұйымдастыру ережелерін сақтау. Химиялық ыдыстар мен реактивтердің түрлерімен, № 1 зертханалық жұмыс өлшеуіш ыдыстардың сыйымдылығын тексеру: колбалар, тамшуырлар, бюреткалар және т.б. танысу.	ОН 5	2	Кіші топтарда жұмыс, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Су. Тірі организмдегі судың биологиялық рөлі. Ауыз су сапасының көрсеткіштері.	Судың қасиеттері. Судың түсі, бұлыңғыр және қаттылығы. Дистильденген су, апиогенді су. Судың организмдердің тіршілік әрекеті үшін маңызы. Су әмбебап еріткіш ретінде. Судың физиологиялық және гигиеналық маңызы. Физика-химиялық және бактериологиялық талдауға су сынамаларын алу. Судың химиялық құрамының халықтың денсаулығына әсері.	ОН 3	1/3	Презентация	Ауызша сұрау
2	Дәріс.			-		
	Тәжірибелік сабақ. Химиялық термодинамика негіздері. Жүйе параметрлерінің (температура, ішкі энергия, энтальпия, бос энергия, энтропия) тірі затпен байланысы. Термохимиялық есептеулер. Химиялық кинетика және оның медицинадағы маңызы.	Биологиялық процестердің термодинамикасы. Биоэнергетика. Жүйе. Энтальпия туралы түсінік. Термохимия туралы ілім. Гесс Заңы. Әр түрлі химиялық және физика - химиялық процестердегі энтальпияның өзгеруі. Термодинамиканың екінші заңы. Энтропия. Гиббстің бос энергиясы. Химиялық реакциялардың кинетикасы. Реакция жылдамдығына әсер ететін факторлар. Химиялық тепе-теңдіктің жылжуын болжау. Тірі организмдердегі биологиялық процестердің кинетикасы туралы түсініктер..	ОН 1	2	Кіші топтарда жұмыс	Ауызша сұрау/ Есеп шығару

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 4-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

3	ОБӨЖ/БӨЖ Заттардың айналымы және экожүйедегі энергия ағыны. Аурудың алдын алу үшін дұрыс тамақтану..	Заттардың айналымы және экожүйедегі энергия ағыны. Метаболизм және энергия (тамақтану, тыныс алу, шығару). Энергетикалық тепе-теңдік, гигиенистерге аурудың алдын алу үшін қажет тағамның калориясы. Энергияға физиологиялық қажеттіліктердің нормалары. Жұқпалы емес аурулардың алдын алу үшін дұрыс тамақтану. Диета мен ауру немесе өлім қаупі арасындағы байланыс.	ОН 1	-/3	Эссе	Ауызша сұрау
	Дәріс. Ерітінділер туралы ілім. Биологиялық жүйелердегі Осмос. Буферлік жүйелер.	Ерітінді дене жасушаларының тіршілігінің негізі ретінде. Ерітінділердің қайнау және қату температурасының өзгеруі. Эбулиометрия. Криометрия. Осмос. Қан жасушаларындағы Осмос. Вант-Гофф Заңы. Плазмолиз, гемолиз, тургор және изотоникалық. Гипертониялық және гипотоникалық ерітінділер. Буферлік жүйелер. Тірі организмдердегі буферлік жүйелердің биологиялық функциялары.	ОН 3	1	Шолу, ақпарат беру, түсіндіру	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Ерітінділер. Берілген концентрациядағы ерітінділерді дайындау. Ерітінділердің коллигативті қасиеттері.	Ерітінділердің концентрациясы және оларды білдіру тәсілдері. Берілген концентрациядағы ерітінділерді дайындау. Медицинадағы, биологиядағы және адамның практикалық іс-әрекетіндегі ерітінділердің маңызы. Осмос. Қан жасушаларындағы Осмос. Вант-Гофф Заңы. Плазмолиз, гемолиз, тургор және изотоникалық. Инъекцияға арналған ерітінділердің жіктелуі (гипотоникалық, гипертониялық және изотоникалық ерітінділер). № 2 зертханалық жұмыс. Концентрацияның әртүрлі әдістеріне арналған ерітінділерді дайындау мәселелерін есептеу және шешу.	ОН 2	1	Кіші топтарда жұмыс, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару

«Химиялық пәндер» кафедрасы

«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы

28 беттің 5-ші
беті

	ОБӨЖ/БӨЖ Санитарлық-гигиеналық тәжірибеде қолданылатын химиялық дезинфекциялық заттар.	Химиялық дезинфекциялау құралдарының жіктелуі. Құрамында хлор бар заттар. Құрамында йод бар заттар. Құрамында алкоголь бар заттар. Аммоний қосылыстары. Оттегі белсенді заттар.	ОН 1	1/3	Реферат	Ауызша сұрау
4	Дәріс.			-		
	Тәжірибелік сабақ. Қышқыл-негіз балансының бұзылуының өмірлік процестеріндегі қышқыл-негіз тепе-теңдігі. Гомеостаз. Тұздардың гидролизі. Буферлік жүйелер. Адам ағзасындағы буферлік ерітінділер және буферлік жүйелердің маңызы.	Аррениус, Бронстед-Лоури және Льюис туралы қышқылдық негізгі теориялар. Диссоциация дәрежесі мен тұрақтысы. Оствальд өсіру Заңы. Судың иондық өнімі. Сутегі көрсеткіші. Қышқыл-негіз балансының бұзылу түрлері. Ацидоз және алкалоз түрлері. Гомеостаз. Қанның қышқылдық тепе-теңдігінің бұзылуы. Әр түрлі тұздардың гидролитикалық процестері. Қайтымсыз гидролиз. Гидролиз тепе-теңдігінің орын ауыстыру. Буферлік жүйелер. Буферлік әрекет аймағы, оны есептеу. Қышқылдық және негізгі буферлік жүйелердің РН анықтау. Адам ағзасындағы буферлік жүйелердің маңызы. Қышқыл жаңбырға қарсы буферлік ерітінділер. № 3 Зертханалық жұмыс. 1) «Сүттегі қоспаларды анықтау» 2) «Индикаторлар арқылы ерітінділердің рН анықтау»	ОН 3	2	Кіші топтарда жұмыс, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Күшті және әлсіз электролиттер. Олардың жіктелуі. Қоршаған ортадағы электролит ерітінділері.	Күшті және әлсіз электролиттер. Әлсіз электролит ерітінділеріндегі тепе-теңдіктің ығысуы. Электролит ерітінділері қоршаған ортада қалай әрекет етеді және олар қандай әсер етеді.	ОН 3	-/3	Презентация	Ауызша сұрау

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 6-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

5	Дәріс. Коллоидты-дисперсті жүйелер. Дисперсті жүйелердің қасиеттері. Коллоидты ерітінділердің тұрақтылығы және коагуляциясы.	Ұғымдар: дисперсті жүйе, дисперсті фаза, дисперсиялық орта. Дисперсті жүйелердің жіктелуі. Мицелла құрылымы. Коллоидты ерітінділерді алу және тазарту әдістері. Коллоидты ерітінділердің оптикалық және электро кинетикалық қасиеттері. Тиндал Эффектісі. Коагуляция, оның медициналық және биологиялық маңызы. Шульце-Гарди Ережесі. Медициналық тәжірибеде Диализ, электро осмос және электрофорез. Санитарлық-гигиеналық практикадағы коллоидтық химияның маңызы, және қоршаған ортаны қорғау	ОН 2	1	Шолу, ақпарат беру, түсіндіру	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Тотығу-тотықсыздану процестері және олардың биологиялық рөлі.	Тотығу-тотықсыздану реакциясының ағымындағы ортаның рөлі. Адам өміріндегі тотығу-тотықсыздану реакцияларының маңызы. Электродтық потенциалдар. Гальваникалық элементтер. Гальваникалық элементтің электр қозғаушы күші (ЭҚК). Нернст Теңдеуі. Тотығу-тотықсыздану процестерінің бағыты. Тотығу-тотықсыздану процестері: табиғи орта мен экожүйеге рөлі мен әсері.	ОН 1	2	Кіші топтарда жұмыс, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Гигиеналық зерттеулердегі Потенциометрия.	Потенциометрия. Потенциометрия әдістерін клиникалық талдауда және санитарлық-гигиеналық зерттеулерде қолдану. Дене сұйықтықтары мен тіндеріндегі физиологиялық белсенді иондардың концентрациясының Потенциометриялық әдістерін қолдану арқылы анықтау. сыртқы орта объектілерінің рН.	ОН 3	1/3	Презентация	Ауызша сұрау
6	Дәріс.			-		

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 7-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

Тәжірибелік сабақ. Биогендік s-, p -, d-элементтер және олардың тірі организмдер үшін маңызы. Элементтер-токсиканттар. Радиоактивтілік. Қоршаған ортаның радиоактивті ластануы. Күрделі қосылыстар және олардың қасиеттері. Күрделі қосылыстардың биологиялық рөлі. Биокешендер.	Химиялық элементтердің жіктелуі. Орналасқан жері периодтық жүйедегі S-, p -, d-элементтері. Ағзадағы химиялық элементтердің құрамы. Тірі организмнің өміріндегі химиялық элементтердің биологиялық рөлі. Биогендік элементтер мен токсикант элементтер. Кейбір металдардың адам ағзасына уытты әсері Радиоактивтілік. Радиоактивті ластану: себептері, салдары және алдын алу шаралары. Күрделі қосылыстардың құрылымы. Күрделі қосылыстардың номенклатурасы мен түрлері. Күрделі қосылыстардағы химиялық байланыс. Адам ағзасындағы күрделі қосылыстардың биологиялық рөлі. Биокешендер туралы түсініктер. Гемоглобиннің, хлорофиллдің, В12 витаминінің (цианокобаламин) құрылымы және олардың биологиялық рөлі. №4 зертханалық жұмыс.	ОН 1	1	Кіші топтарда жұмыс, есептер шығару	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
ОБӨЖ/БӨЖ Химиялық ластану және адам денсаулығы.	Қоршаған ортаның химиялық ластануы (көміртегі оксиді. Күкірт және күкірт ангидридi. Күкіртті сутегі және күкіртті көміртек. Азот оксиді. Фтор қосылыстары. Хлор қосылыстары). Атмосфераның негізгі ластаушылары. Тағамдағы химиялық ластаушы заттар. Дисперсті бөлшектер ауаның ластану деңгейінің жанама көрсеткіші ретінде.	ОН 1	-/3	Эссе	Ауызша сұрау

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 8-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

7	Дәріс. Аналитикалық химия және химиялық талдау. Сапалық талдау әдісі. Катиондар мен аниондардың жіктелуі. Өрекеттесуші массалар заңының қысқылдық-негіздік, тотығу-тотқсыздану, комплекс түзілу тепе-теңдіктеріне қолданылуы және олардың аналитикалық химиядағы маңызы.	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 қысқылдық-негіздік жіктеуі. Катиондардың қысқылдық-негіздік, сульфидтік және аммиакты-фосфатты жіктеулері туралы түсінік. https://youtu.be/QmK1bMehznc	ОН 4	1	Шолу, ақпарат беру, түсіндіру	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Коллоидты-дисперсті жүйе. Дисперсті жүйелердің қасиеттері. Коллоидтық жүйелердің тұрақтылығы және коагуляциясы. Күлді коагуляциялау және пептизациялау.	Ұғымдар: дисперсті жүйе, дисперсті фаза, дисперсиялық орта. Коллоидтық жүйелердің табиғаты, жіктелуі. Мицелла құрылымы. Коллоидты ерітінділерді алу және тазарту әдістері. Медициналық практикадағы Диализ. Коллоидты ерітінділердің оптикалық және электрокинетикалық қасиеттері. Тиндал Эффектісі. Электроосмос және электрофорез, оларды медицинада қолдану. Тұндыру талдауы. Коллоидтық жүйелердің коагуляциясы, оның Медициналық және биологиялық маңызы. Шульце-Гарди Ережесі. Аэрозольдер, суспензиялар, ұнтақтар, эмульсиялар және олардың қасиеттері.	ОН 2	2	Кіші топтарда жұмыс, есептер шығару	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Аралық бақылау №1.	Дәрістердің, практикалық сабақтардың және бөж-ның өткен тақырыптары бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды игеруді бақылау (1-7 тақырыптар).		1/3	Ауызша және жазбаша сұрау	Ауызша және жазбаша сұрау
8	Дәріс.			-		

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 9-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

9	Тәжірибелік сабақ. Катиондар. Аниондар. Катиондар мен аниондардың жіктелуі. Сапалық реакциялары.	Катиондар. Аниондар. Катиондар мен аниондардың жіктелуі. Катиондар мен аниондардың сапалық реакциялары. Д.И.Менделеев кестесіндегі катиондардың I-VI аналитикалық тобының орналасуы, жалпы сипаттамасы.	ОН 4	2	Кіші топтарда жұмыс	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Химиялық талдау, химия әдісі ретінде.	Медикобиологиялық, токсикологиялық, фармацевтикалық, биохимиялық, санитарлы-химиялық, ауылшаруашылық, техникалық т.б. химиялық талдаудың қолданбалы түрлері.	ОН 4	1/3	Реферат	Ауызша сұрау
	Дәріс. Сандық талдау әдісі. Жіктелуі. Гравиметрия. Титриметриялық талдау. Жіктелуі. Титрлеу тәсілдері. Қышқылдық-негіздік, тотығу-тотықсыздану, тұндыру титрлеу.	Гравиметрлік талдаудың негізі, жіктелуі, негізгі этаптар мен жұмыстардың реті. https://youtu.be/tJsWJP26CuA Тотығу-тотықсыздану титрлеу әдісі, негізі, титрант, оны дайындау мен стандарттау. Иодометрлік титрлеу, негізі, титрант, оны дайындау мен стандарттау. Әдісте қолданылатын индикатор. https://youtu.be/1Wf9J- YEDU Перманганатометрлік титрлеу, негізі, титрант, оны дайындау мен стандарттау. https://youtu.be/Kf_9fO8QU60 Тұндыру титрлеу әдістері. Аргентометриялық, меркуро-және меркуриметриялық титрлеу әдістері. https://youtu.be/OKZxJuHq9qQ	ОН 6	1	Шолу, ақпарат беру, түсіндіру	Кері байланыс
10	Тәжірибелік сабақ. I-VI аналитикалық топ катиондарының сипаттамалық реакциялары.	№5 зертханалық жұмыс. Барлық топтағы катиондардың химиялық және аналитикалық қасиеттері. Қышқылдық-негіздік классификация бойынша барлық аналитикалық топ катиондарының топтық реагенттері және сапалық реакциялары.	ОН 4	1	индукция әдісі, есептер шығару, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Қоршаған орта объектілерінің сапасын бақылау әдістері	Бақыланатын нысандар мен компоненттер. Басым ластаушы заттардың тізімі. Аналитикалық зерттеу кезеңдері. Қоршаған ортаны бақылаудың байланыс әдістері. Үлгілердің ыдырауы (құрғақ және дымқыл ыдырау әдістері). Кедергі келтіретін коспалардың әсерін жою.	ОН 4	-/3	Эссе	Ауызша сұрау
10	Дәріс.			-		

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 10-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

	Тәжірибелік сабақ. IV, V және VI аналитикалық катиондар тобының қоспасын талдау және сапалық реакциялары.	№6 зертханалық жұмыс. IV, V және VI аналитикалық топ катиондарының химиялық қасиеттері. IV, V және VI аналитикалық топ катиондарының сапалық реакциялары. IV-VI аналитикалық топ катиондарының бөліну схемасы.	ОН 4	2	Кіші топтарда жұмыс, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Біртекті химиялық затты талдау.	Жұмыс орнын сыртқы орта объектілеріне санитарлық-гигиеналық зерттеулер жүргізуге дайындау кезінде сапалы талдаудың теориялық негіздерін білуді қолдану. Белгісіз біртекті химиялық заттың сапалық құрамын анықтау бойынша талдау үшін ерітінді дайындау және жүйелі және бөлшек талдау жүргізу	ОН 4	1/3	Презентация	Ауызша сұрау
11	Дәріс. Тұндыру титрлеу. Комплексонометриялық титрлеу. Реакцияларға қойылатын талаптар. Титрлеу қисықтары. Индикаторлар.	Тұндыру титрлеу. Әдістерді титрант түріне қарай жіктеу. Титрлеу қисықтарын есептеу, құру және талдау. Тұндыру титрлеу көрсеткіштері. Аргентометриялық, меркуро - және меркуриметриялық титрлеу әдістері. https://youtu.be/Wy6b1PeTKI4 Комплексонометриялық титрлеу. Әдістің мәні. Кешендер және олардың қасиеттері. Этилендиаминтетрацет қышқылының (EDTA) натрий тұзы. Металлохромды индикаторлар. https://youtu.be/0yI pRcH0WJ0	ОН 6	1	Шолу, ақпарат беру, түсіндіру	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Катиондар мен аниондар қоспасын (өнімдерін) талдау.	№7 зертханалық жұмыс. 1) «Чипстердің сапалық талдауы» 2) «Сүттегі сода, крахмал және ұнды анықтау»	ОН 4	2	Кіші топтарда жұмыс, есептер шығару, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 11-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

	ОБӨЖ/БӨЖ Асептика және антисептика. Химиялық антисептика.	Асептика және антисептика. Химиялық антисептика. Тотықтырғыш аниондар тобының антисептикалық және дезинфекциялық құралдары. Антисептиктер құрамында йод бар препараттарды қалай қолданады. Дезинфекциялаушы заттар құрамында хлор бар препараттарды қалай қолданады. Қышқылдар мен сілтілер антисептиктер ретінде қолданылады	ОН 5	-/3	Реферат	Ауызша сұрау
12	Дәріс.			-		
	Тәжірибелік сабақ. Гравиметриялық талдау	Гравиметриялық талдаудың мәні. Әдістердің жіктелуі. Гравиметриялық әдістегі жұмыс пен операцияның негізгі кезеңдері. №8 зертханалық жұмыс. Тағамдардағы ылғалдың массалық үлесін анықтау.	ОН 6	1	Кіші топтарда жұмыс, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Хроматография және оны санитарлық-гигиеналық тәжірибеде қолдану.	Хроматография әдісінің мәні. Хроматографиялық талдау әдістерінің жіктелуі. Сапалы хроматографиялық талдау (компоненттерді анықтау). Қағаз хроматографиясы. Хроматография және оны санитарлық-гигиеналық тәжірибеде қолдану.	ОН 6	1/2	Презентация	Ауызша сұрау
13	Дәріс.			-		
	Тәжірибелік сабақ. Қышқыл негізді титрлеу. Титранттарды дайындау және стандарттау.	Алкалиметрия, ацидиметрия. Қышқылдық-негіздік титрлеуге арналған стандарттар мен титранттар. Қышқылдық-негіздік титрлеу көрсеткіштері. №9 ертханалық жұмыс 1) «Судың сілтілілігін анықтау». 2) «Судың қышқылдығын анықтау», 3) «Нанның жалпы қышқылдығын анықтау».	ОН 6	2	индукция әдісі, есептер шығару, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Тұндыру титрлеу. Тиоцианометриялық, меркурометриялық және сульфатометриялық кейбір титрлеу.	Тұндыру титрлеу. Әдістің мәні. Тұндыру титрлеуіндегі реакцияларға қойылатын талаптар. Әдістерді титрант түріне қарай жіктеу. Титрлеу қисықтарын есептеу, құру және талдау. Тұндыру титрлеу көрсеткіштері. Сыртқы орта объектілерін санитарлық-гигиеналық сараптау кезіндегі сандық талдау негіздері, титрлеу техникасы	ОН 6	-/3	Эссе	Ауызша сұрау
14	Дәріс.			-		

«Химиялық пәндер» кафедрасы

«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы

28 беттің 12-ші
беті

	Тәжірибелік сабақ. Тотығу-тотықсыздану титрлеуі . Перманганатометриялық титрлеу.	Әдістің мәні. Тотығу-тотықсыздану титрлеуіндегі реакцияларға қойылатын талаптар. Әдістерді титрант түріне қарай жіктеу. Тотығу-тотықсыздану титрлеу көрсеткіштері. № 10 зертханалық жұмыс KMnO4 ерітіндісін дайындау және стандарттау. Темірдің құрамын анықтау (II).	ОН 5	1	индукция әдісі, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Комплексонометрлік титрлеу. Судың кермектілігін анықтау.	Әдістің мәні. Комплексонометриялық титрлеудегі реакцияларға қойылатын талаптар. Комплекстер және олардың қасиеттері. Этилендиамин-тетрасірке қышқылының динарий тұзы (ЭДТА). Комплексонаттардың құрамы және қасиеттері. Комплексонометриялық титрлеу көрсеткіштері. Металлохром көрсеткіштері (эриохром қара Т, мурексид, ксилол апельсин және т.б.)	ОН 5	1/2	Презентация	Ауызша сұрау
15	Дәріс.			-		
	Тәжірибелік сабақ. Комплексонометриялық титрлеу. Судың кермектігін анықтау.	№11 Зертханалық жұмыс 1) «Ерітіндіде бірге болған кездегі кальций мен магнийдің құрамын анықтау». 2) «Су кермектігін анықтау».	ОН 6	1	Кіші топтарда жұмыс,есептер шығару, зерт. Жұмыс жасау	Ауызша сұрау/ Есеп шығару
	ОБӨЖ/БӨЖ Аралық бақылау №2.	Өткен тақырыптар бойынша теориялық білім мен тәжірибелік дағдарларын меңгеруін бақылау.		1/2		Ауызша және жазбаша
Аралық аттестаттауды дайындау және өткізу			9			
9. Оқыту және бағалау әдістері						
9.1	Дәріс		Шолу, ақпарат беру, түсіндіру			
9.2	Тәжірибелік сабақ		Өртүрлі зертханалық жұмыстарды өткізу, есептер шығару, кіші топтармен жұмыс, индукция әдісі, ойын - оқыту әдісі.			
9.3	БӨЖ/ОБӨЖ		Эссе, реферат, презентация			
9.4	Аралық бақылау		Билетпен ауызша және жазбаша сұрау			
10. Бағалау критерийлері						
10.1 Пәннің оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері						
ОН №	Оқыту нәтижелері	Қанағаттанарлықсыз	Қанағаттанарлық	Жақсы	Өте жақсы	

«Химиялық пәндер» кафедрасы

«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы

28 беттің 13-ші
беті

ОН 1	- химия негіздерін, биогендік элементтер қосылыстарының қасиеттерін, улы элементтерді біледі; Тотығу-тотықсыздану процестерінің физика-химиялық, энергетикалық және кинетикалық заңдылықтары және химиялық орта факторларының тірі организмге әсері.	- тақырып бойынша теорияларға, концепцияларға және тенденцияларға бағдарланбаған, өз білімін көрсетпейді, сұрақтарға жауап бермейді.	- тақырып бойынша теорияларға, концепцияларға және тенденцияларға нақты жауап бермейді, білімін нашар көрсетеді, іргелі қателері бар сұрақтарға жауап береді.	- өз білімін көрсетеді, сұрақтарға принципсіз қателермен жауап береді.	- өз білімін көрсетеді және барлық сұрақтарға жауап береді. Сондай-ақ қосымша сұрақтарға логикалық және сауатты жауап береді.
ОН 2	- ерітіндідегі және биологиялық сұйықтықтардағы заттың концентрациясын есептей алады, коллоидтық химиядан алған білімдерін қоршаған ортаны ластанудан қорғау және тұщы су алу мәселелеріне қолдана алады; аурулар мен экологиялық проблемалар арасындағы себеп-салдар байланысын орнату; эндемиялық аурулардың себептерін анықтау.	- берілген концентрациялардағы ерітінділерді дайындау кезінде есептеу формулалары (массалық үлес, молярлық концентрация, молярлық концентрация эквиваленті, мольдік концентрация, молярлық үлес, титр) білімін қолданады және зерттелетін жүйелердегі заттардың сандық құрамын анықтау әдістерін түсінеді, оның ішінде биологиялық сұйықтықтар.	- ерітінділердің концентрациясын өрнектейтін есептеу формулаларын анық білмейді. Шешімдерді дайындау кезінде формулаларды таңдаудағы нашар пайымдау. Ал зерттелетін сұйықтықтардағы заттардың сандық құрамы туралы қорытынды жасауды білмейді.	- ерітінділердің концентрациясын өрнектейтін есептеу формулаларын анық білмейді. Шешімдерді дайындау кезінде формулаларды таңдаудағы нашар пайымдау. Ал зерттелетін сұйықтықтардағы заттардың сандық құрамы туралы қорытынды жасауды білмейді.	- ерітінділердің концентрациясын өрнектейтін есептеу формулаларын біледі. Шешімдерді дайындау кезінде формулаларды таңдауда дұрыс логикалық қорытынды жасау. Ал зерттелетін сұйықтардағы заттардың сандық құрамы туралы қорытынды жасауды біледі.

«Химиялық пәндер» кафедрасы

«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы

28 беттің 14-ші
беті

ОН 3	- организмнің буферлік жүйелерінің әсер ету механизмін, олардың өзара байланысы мен қышқылдық-негіздік гомеостазды сақтаудағы рөлін, сонымен қатар гидролиздің зиянды заттардың концентрациясын анықтау үшін санитарлық-гигиеналық зерттеулерде қолданылатын қуатты құрал ретіндегі маңызын түсінеді, негізгі қосылыстардың құрылымы және ыдырау процестері.	- тақырып бойынша химияның жалпы теориялық негіздерін түсінбейді, мұғалімнің сұрақтарына жауап бермейді. Қорытынды жасауды білмейді, тақырыпты болашақ мамандығымен байланыстыра алмайды.	- сауатты емес, тақырып бойынша химияның жалпы теориялық негіздерін басшылыққа ала отырып, мұғалімнің сұрақтарына жауап береді. Түсініксіз қорытынды жасайды және тақырыпты болашақ мамандығымен байланыстыра алмайды.	- анық емес, бірақ сауатты, тақырып бойынша химияның жалпы теориялық негіздерін басшылыққа ала отырып, мұғалімнің сұрақтарына жауап береді. Бұлыңғыр қорытынды жасайды және тақырыпты болашақ мамандығымен байланыстыруды біледі.	- Логикалық, анық, сауатты, тақырып бойынша химияның жалпы теориялық негіздеріне тоқталып, мұғалімнің қосымша сұрақтарына жауап береді. Өз бетінше нақты қорытынды жасайды және тақырыпты болашақ мамандығымен байланыстыруды біледі.
ОН 4	- катиондар, аниондар және функционалдық топтар бойынша сапалық реакциялардың барлық түрлерінің өнімдерінің сапасын олардың кейінгі кәсіптік қызметінде білім, білік және дағдыға болжау бойынша өз қорытындыларын тұжырымдайды.	- оқу және ғылыми-зерттеу зертханалық жұмыстың тақырыбы мен мақсатын білмейді, химия саласындағы заңдылықтар мен эксперименттік зерттеулер туралы ақпаратты талдауды білмейді, компьютерлік технологияларды және медициналық ақпараттық мәліметтер базасын пайдаланбайды, құрастыруды білмейді хаттамалар.	- тақырыпты біледі, бірақ оқу және ғылыми-зерттеу зертханалық жұмысының мақсатын анық түсінбейді, химия саласындағы заңдылықтар мен эксперименттік зерттеулер туралы ақпаратты нашар талдайды, компьютерлік технологияларды және медициналық көздердің ақпараттық базасын пайдаланбайды. Хаттамада негізгі қателер бар.	- оқу және ғылыми-зерттеу зертханалық жұмысының тақырыбы мен мақсатын анық біледі, химия саласындағы заңдылықтар мен эксперименттік зерттеулер туралы ақпаратты талдай алады, компьютерлік технологияларды және медициналық көздердің ақпараттық базасын пайдаланады. Хаттамада принципсіз қателер жібереді.	- оқу және ғылыми-зерттеу зертханалық жұмысының тақырыбы мен мақсатын анық біледі, химия саласындағы заңдылықтар мен эксперименттік зерттеулер туралы ақпаратты талдай алады, компьютерлік технологияларды және медициналық көздердің ақпараттық базасын пайдаланады. Хаттамаларды анық және сауатты дайындайды.

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 15-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

ОН 5	- химиялық зертханада қауіпсіз жұмыс істеу дағдылары және химиялық шыны ыдыстармен, реагенттермен және жабдықтармен жұмыс істеу дағдысы бар; қарапайым оқу-зерттеу, химиялық және аналитикалық эксперименттер жүргізу және есептеулер жүргізуді біледі	- оқу дағдыларын көрсете алмайды. Өзіндік пікір айтуды білмейді, химияны медицинада қолдану саласындағы ақпаратты талдап, синтездеуді білмейді. Қорытынды жасай алмайды	- оқу дағдыларын көрсетуге сенімсіз. Ол өз пайымдауларын бұлыңғыр түрде білдіреді, химияның медицинада қолданылуы саласындағы ақпаратты талдап, синтездейді. Өз бетінше қорытынды жасауды және ақпаратты болашақ мамандығымен байланыстыруды білмейді.	- оқу дағдыларын айқын көрсетеді. Өзіндік пайымдауларын сенімді түрде айтады, химияны медицинада қолдану саласындағы ақпаратты талдайды және синтездейді. Өз бетінше қорытынды жасай алады, бірақ ақпаратты болашақ мамандығымен нақты байланыстыра алмайды.	- оқу дағдыларын айқын көрсетеді. Өзіндік пікірін еркін және сенімді түрде айтады, химияның медицинада қолданылуы саласындағы ақпаратты анық және анық талдап, синтездейді. Өз бетінше қорытынды жасап, ақпаратты болашақ мамандығымен байланыстыра алады.
ОН 6	- химиялық (қышқылды-негіздік, тотығу-тотықсыздану, тұндыру, комплексометриялық титрлеу) және физика-химиялық талдау әдістерін пайдалана отырып, санитарлық-гигиеналық сараптама кезінде қоршаған орта объектілерінің сандық құрамын жүргізуге қабілетті.	- қарапайым оқу және зерттеу эксперименттерін орындай алмайды. Өртүрлі зерттеу әдістері бойынша дағдылары жоқ, дәрілік заттардың функционалдық топтарына сапалы реакцияларды білмейді;	- қарапайым оқу-зерттеу эксперименттері н шебер орындамайды. Дәрілік заттардың функционалдық топтарына сапалы реакцияларды орындау кезінде өртүрлі зерттеу әдістерінің дағдыларын анық меңгермейді, елеулі қателіктер жібереді;	- қарапайым оқу және зерттеу эксперименттерін орындайды. Дәрілік заттардың функционалдық топтарына сапалы реакцияларды орындау кезінде өртүрлі зерттеу әдістерін меңгереді, принципсіз қателіктер жібереді;	- қарапайым оқу-зерттеу эксперименттерін анық орындайды. Өртүрлі зерттеу әдістерін меңгереді және дәрілік заттардың функционалды топтарына сапалы реакциялар жүргізе алады.

10.2 Бағалау әдістері және критерийлері

Практикалық сабаққа арналған тексеру парағы

Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критерийі
Кіші топтармен жұмыс (тәжірибелік, зертханалық сабақтар)	95-100% (4,0; А)	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; А-)	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; В; 3,33;	Білім алушы зертханалық жұмыстарды уактылы тапсырып,

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 16-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

	B+)	есеп береді, тәжірибелік сабаққа жауап беру барысында ол елеусіз 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 орындамайды, барлық есептерін өткізеді. Ол сабақта аз белсенділік көрсетеді және оқытушы көмегіне мұқтаж, тест тапсырмаларын толық орындайды.
	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. Кіші топтарда белсенділік көрсетпейді.
Бақылау түрі	Баға	Бағалау критерийлері
Тестілеу	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	90-100 % дұрыс жауабы
	жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%)	70-89 % дұрыс жауабы
	қанағаттанарлық C+ (2,33; 70-74%); C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%)	50-69 % дұрыс жауабы
	Қанағаттанарлық сыз FX (25 - 49%) F (0-24)	50% аз дұрыс жауабы
Бақылау түрі	Баға	Бағалау критерийлері
Ауызша сұрау	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Білім алушы теорияға, концепция мен тақырып бойынша бағыттарға сүйене отырып толық , логикалық тұрғыдан нақты, білімді түрде жауап берді. Оқытушы қойған сұрақтарға толық жауап берді..
	жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%);	Білім алушы елеусіз қателіктер жіберді, оны өзі түзуледі. Оқытушы қойған сұрақтарға толық және нақты жауап берді.
	қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%);	Білім алушы елеулі қателіктер жіберді, оны өзі түзуледі. Оқытушы қойған сұрақтарға толық жауап берді. Оқытушы

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 17-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

	C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	көмегімен қателіктер жөнделді.қойған сұрақтарға толық және нақты жауап берді.
	Қанағаттанарлық сыз FX (25 - 49%) F (0-24)	Білім алушы дәрежі қателіктер жіберді, оны өзі оқытушы көмегіменде түзете алмады. Оқытушы қойған сұрақтарға жауап бермеді.
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 таңдалған, 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.
БӨЖ-ге арналған тексеру 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. Білім алушы 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 түріндайындады. Тақырыпты қорғау кезінде қателер жібермеді. Білім алушы жұмысты ұқыпты орындаған, слайд дайындаған және қорғау кезінде жұмыстың мәтінін қолданды, тест тапсырмаларын құрастырды, интерактивті сөзжұмбақтар, компьютерлік ойындар, ребустарды және т.с.с.

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 18-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

		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.
Эссе	95-100% (4,0; A)	Білім алушы библиографиялық әдебиеттермен жұмыс жасады және уақытылы жұмысын тапсырды. БӨЖ көрсетілген түріндайындады. Тақырыпты қорғау кезінде қателер жібермеді. Білім алушы 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 түріндайындады. Тақырыпты қорғау кезінде қателер жібермеді. Білім алушы жұмысты ұқыпты орындаған, слайд дайындаған және қорғау кезінде жұмыстың мәтінін қолданды, тест тапсырмаларын құрастырды, 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.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 19-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

	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.
Реферат	95-100% (4,0; A)	Білім алушы библиографиялық әдебиеттермен жұмыс жасады және уақытылы жұмысын тапсырды. БӨЖ көрсетілген түріндайындады. Тақырыпты қорғау кезінде қателер жібермеді. Білім алушы 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 түріндайындады. Тақырыпты қорғау кезінде қателер жібермеді. Білім алушы жұмысты ұқыпты орындаған, слайд дайындаған және қорғау кезінде жұмыстың мәтінін қолданды, тест тапсырмаларын құрастырды, 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
Аралық бақылау	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.

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 20-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

	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.

Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесі

Бағалардың әріп түрінде белгіленуі	Балдың сандық эквиваленттілігі	Пайыздық көрсеткіш	Дәстүрлі баға
A	4.0	95-100 %	Өте жақсы
A-	3,67	90-94 %	
B+	3.33	85-89 %	
B	3.0	80-84 %	Жақсы
B-	2,67	75-79 %	
C+	2.33	70-74 %	
C	2.0	65-69 %	Қанағаттанарлық
C-	1.67	60-64 %	
D+	1.33	55-59 %	
D	1.0	50-54 %	Қанағаттанарлықсыз
FX	0,5	25-49%	

11. Оқу ресурстары

Электрондық ресурстар, соның ішінде, бірақ олармен шектелмейді: дерекқорлар, анимациялар тренажерлер, кәсіби блогтар, веб-сайттар, басқа электрондық анықтамалық материалдар (мысалы: бейне, аудио, дайджесттер)	1. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ 3. Цифровая библиотека «Акнурпресс» - https://www.aknurpress.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. Cochrane Library - https://www.cochranelibrary.com/
--	---

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 21-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

Электрондық оқулықтар	1. Сейтеббетов Т. С. Химия / Сейтеббетов Т. С., 2020. - 273 с. https://elibr.kz/ru/search/read_book/2962/ 2. Болысбекова С. М. Химия биогенных элементов / Болысбекова С. М., 2020. - 225 с. https://elibr.kz/ru/search/read_book/237/ 3. Глинка Н. Л. Жалпы химия. I том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 204 б. https://www.elibr.kz/ru/search/read_book/707/ 4. Глинка Н. Л. Жалпы химия. II том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 156 б. https://www.elibr.kz/ru/search/read_book/709/ 5. Глинка Н. Л. Жалпы химия. III том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 232 б. https://www.elibr.kz/ru/search/read_book/710/ 6. Глинка Н. Л. Жалпы химия. IV том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 157 с. https://elibr.kz/ru/search/read_book/712/ 7. Глинка Н. Л. Общая химия. I том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 212. https://www.elibr.kz/ru/search/read_book/713/ 8. Глинка Н. Л. Общая химия. II том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 164 https://www.elibr.kz/ru/search/read_book/715/ 9. Глинка Н. Л. Общая химия. III том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 240 https://www.elibr.kz/ru/search/read_book/717/ 10. Глинка Н. Л. Общая химия. IV том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 162 https://www.elibr.kz/ru/search/read_book/718/
Зертханалық физикалық ресурстар	1. Зертханалық жұмыс «Реакцияның жылдамдығына температураның, концентрацияның әсері». https://youtu.be/MmrGNFGS5TA 2. Зертханалық жұмыс «Тепе-теңдіктің ығысуына концентрацияның әсері» https://youtu.be/b87Sz8dHqzI 3. Зертханалық жұмыс «Әртүрлі концентрациядағы ерітінділерді дайындау» https://youtu.be/qxDoQeZ9WBk 4. Зертханалық жұмыс «Индикатор көмегімен рН-ты анықтау» https://youtu.be/cA62V22ZTVE 5. Зертханалық жұмыс «Кешенді қосылыстарды алу» https://youtu.be/m8lb38bhNpc Зертханалық жұмыс «Зольдерді алу» https://youtu.be/m8lb38bhNpc
Әдебиет	Қазақ тілінде Негізгі: 1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы /. - Шымкент : Әлем баспаханасы, 2019. - 272 бет. 2. Химия : оқу құралы / Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов . -

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 22-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

3. Алматы : ЭСПИ, 2023. - 304 бет.

4. Чекотаева, К. А. Аналитикалық химия: оқу құралы. - Қарағанды : Ақнұр, 2014

5. Аналитикалық химия : оқу құралы / Қ. Н. Дәуренбеков, Л. А. Дильдабекова, Ж. Қ. Рысымбетова. - Алматы : New book, 2022. - 268 бет. с. (Шифр 543/Д 22-747318)

6. Патсаев, Ә. Қ. Химия [Мәтін] : мед. кол. 2 курсемдеуісіжәнестоматологиямамандықтарыстуденттеріүшіноқуқұралы / Ә. Қ. Патсаев, Г. А. Сабирова, Г. С. Рахманова. - Шымкент : Әлем, 2016. - 424 бет.

Қосымша:

1. Попков, В. А. Жалпы химия [Мәтін] : оқулық / В. А. Попков, С. А. Пузаков ; Қазақ тіліне ауд. С. Н. Ділмағамбетов; Жауапты ред. Ж. Ж. Ғұмарова. - ; Ресей мед. және фарм. жоғарғы білім оқу-әдіст. бірлестігі ұсынған. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 бет. эл. опт. диск (CD-ROM).

2. Патсаев, Ә. К. Аналитикалық химия пәнінің лабораториялық сабақтарына арналған оқу - әдістемелік құралы: оқу-әдістемелік құрал /. - Алматы : Эверо, 2015. - 212 бет.

3. Шекеева, К. Қ. Аналитикалық химия: оқу құралы - Алматы : Эверо, 2014

Орыс тілінде

Негізгі:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014

2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014

3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014

4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014

5. Аналитическая химия : учебное пособие / Б. Б. Адиходжаева, Р. А. Рустамбекова. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 220 с

6. 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.

7. 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.

8. 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.

Қосымша:

1. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Ағылшын тілінде

1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p.

2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.

3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p.

4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p.

5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U. Nazarbek. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p.

6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p.

7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 23-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

Білім алушыларға қойылатын талаптар: сабаққа қатысуы, тәртібі, бағалау саясаты, айыппұлдар, ынталандыру шаралары және т.б.

Білім алушыларға қойылатын талаптар, сабаққа қатысу, мінез-құлық және т. б:

- барлық дәрістер мен зертханалық сабақтарға және БӨЖ сабақтарына сабақ кестесі бойынша қатысу;
- сабақтарға кешікпеуі тиіс, сабақта арнайы киімде болу керек (халат, калпак);
- сабақтарды жібермеу, сырқаттанған кезде анықтама әкелу керек;
- келмеген сабақтарды оқытушы белгілеген уақытында өтеу қажет;
- оқу үдерісінде белсенді қатысу, академияның ішкі ережелерін және тәртіпті сақтау, үй жұмыстарын және БӨЖ-ді уақытылы орындау;
- тапсырмалар орындалмаған кезде Білім алушының қорытынды бағасы төмендейді;
- оқытушылармен және курстас Білім алушытер арасында жақсы қарым-қатынаста болу қажет.
- кафедраның мүліктеріне ұқыпты қарау;
- дәріске себепсіз қатыспаған жағдайда айып баллдар енгізіледі. Әр қатыспаған дәрістен 1 балл алынады;
- БӨЖ-на себепсіз қатыспаған жағдайда әр БӨЖ-нан 2 балл алынады;
- білім алушылардың жазбаша жұмыстарының барлық түрлері плагиат бойынша тексеруден өтеді;
- Білім алушытердің үлгерімін бақылау барысында Білім алушытердің оқудағы жетістіктері әр орындалған тапсырма бойынша 100 баллдық шкаламен бағаланады (ағымдық сабақтар бойынша жауап, БӨЖ тапсыру, аралық бақылау);
- электронды журналға рейтинг-баллдар аптасына бір рет енгізіледі. Рейтинг баллды өзгертуге болмайды;
- рейтинг баллды өзгерту деканаттың себепті жағдайлармен берілген анықтама негізіндегі өкімі бойынша ғана өтем сабақ рұқсатымен жасалынады;
- академиялық кезең аяқталғаннан кейін үлгерімнің ағымдық бақылау нәтижесі академиялық кезең аралығындағы барлық бағалардың орташа арифметикалық жиынтығын 0,6 коэффициентіне көбейту арқылы есептеледі;
- емтиханға жіберілетін минимальды рейтинг – 50 баллға немесе 60% тең;
- пән бойынша қорытынды бағаға рейтинг-жіберілу бағасы мен қорытынды бақылау бағалары енгізіледі. Жіберілу 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 қашықтықтан оқыту және барлық оқу әдістемелік материалдарын орналастыру үшін негізгі платформа болып табылады.

13. Академияның моральдық-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 дәрежелік 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 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 керектігін 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 болашақ экономикалық, саяси және басқару элитасына лайықты бәсекеге қабілетті

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 24-ші
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	беті

білім алуға барлық аталған академиялық сапалы және сапалы өнім алуға келмейтін мәселелерді қарастырады.

Пән бойынша баға қою саясаты

Бакалавриат

1. Білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау ағымдағы бақылау, білім алушыларды қорытынды аттестаттау және аралық бақылау бағалауды көздейді.
2. Білім алушылардың білімін ағымдағы бақылау білім алушылардың үлгерімі практикалық 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 себепсіз өткізіп алған немесе электрондық журналда жұмыс істемеген білім алушыларға "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 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 алушыларға 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 алушыларға, "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 7/15 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); 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 + АҒБор x 0,4 + ҚБ x 0,4
 АБор- аралық бақылаудың орташа бағасы
 АҒБор – ағымдық бақылаудың орташа бағасы
 ҚБ –қорытынды бақылаудың бағасы
13. Білім алушының оқу пәнін меңгеру деңгейі сәйкес келетін 100 балдық шкала бойынша емтихан ведомосы

«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 25-ші беті
«Химия және зертханалық зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	

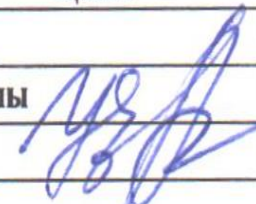
сандық эквиваленті бар әріптік жүйенің халықаралық тәжірибесіне (оң бағалар, кему шамасына қарай, "А" - дан "D" - ға дейін және "қанағаттанарлықсыз" - "FX", "F") және дәстүрлі жүйе бойынша бағалармен көрсетіледі.

14. Қорытынды бақылау екі кезеңде жүргізіледі, егер типтік пән бойынша бағдарламада практикалық дағдыларды қабылдау қарастырылған болса. Екі кезеңдік қорытынды бақылауды жүргізу кезінде практикалық дағдыларды қабылдау Тәуелсіз емтихан алушыларды тарта отырып, ОҚКЕ/ ОҚТЕ әдісімен жүзеге асырылады. Бірінші кезең бойынша аттестацияланбаған білім алушылар 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 тағайындау кезінде ескеріледі.

14.	Бекіту және қайта қарау		
Кітапхана- ақпараттық орталығымен келісілген күні	Хаттама № 9	Кітапхана- ақпараттық орталығының бастығы Т.А.Ж.	Қолы
	14.06.24	Дарбичева Р.И.	
Кафедрада бекітілген күні	Хаттама № 12	Кафедра меңгерушісі ТАЖ	Қолы
	03.06.2024	Дәуренбеков Қ.Н.	
БББ АҚ мақұлданған күні	Хаттама № 11	БББ АҚ төрағасының Т.А.Ж.	Қолы
	11.06.24	Ескерова С.У.	



«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 26-ші беті
«Химия және зертхананың зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	



«Химиялық пәндер» кафедрасы	28 беттің 27-ші беті
«Химия және зертхананың зерттеу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	