

Х.ДОСМҰХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТІ  
«ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ» КАФЕДРАСЫ

Факультет отырысында бекітілді  
"Жаратылыстану ғылымдары"  
Факультет деканы М.а. *М.Жумагазиев* Жумагазиев А.З.  
хаттама № 6 2025 ж.



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ  
«6В05301 – ХИМИЯЛЫҚ ТАЛДАУ ЖӘНЕ САРАПТАМА»  
2025-2026 ОҚУ ЖЫЛЫНА

Атырау, 2025

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі бөлімдердің қысқаша мазмұны (2-3 сөйлем)	Пререквизиттер	Қалыптастырылатын құзыреттіліктері (30 сөзден артық емес)	Пән циклі		Академиялық кредиттер саны	Ұсынылатын семестр
					(ЖББП, БП, БП)	ТК, ЖК		
<b>2 курс</b>								
1	BSh2204 Базалық шетел тілі	Пәннің мақсаты – тілдік базалық құзыреттілікке қол жеткізу, қарым-қатынасты қамтамасыз ету, тиісті күрделілік деңгейіндегі әдеби шығармаларды шет тілінде оқуға, түсінуге және аударуға мүмкіндік беру. Студенттер сөзді құлақ арқылы еркін қабылдап, естіген материалдың мазмұнын жаңғыртады. Ұсынылған курс аясында студент негізгі грамматикалық материалды меңгереді.	Шетел тілі; Тілдік оқу практикасы;	Түсінік болуы қажет: тіл жүйесі және оны мәдениетаралық-коммуникативтік қызметте пайдалану тәсілдері туралы; кәсіби қызметтің терминологиялық жүйесі туралы. Білуге тиіс: оқытылатын тілдің грамматикасын, орфографиясын, лексикасын мен фразеологиясын; кәсіби бағыттар бойынша тілдік айналымдарды; тілді, ел тарихын құрметтеудің этикалық қағидаттарын. Меңгеруі керек: қарым-қатынастың түрлі салаларында және жағдайларында бағдарлануы; ойды ресімдеуде тілдік құралдарды дұрыс пайдалану; мамандық бойынша және әртүрлі тақырыптар бойынша диалогтар, монологтар, полилогтар, әңгіме құрастыру; әр түрлі жанрдағы іскерлік және ғылыми мәтіндерді құрастыру: аннотациялар, рефераттар, библиографиялар, жоспарлар,	БП	ЖК	5	3
2	KONSMShH2212 Қоршаған орта нысандарының және сирек металл шикізатының химиясы	Пәнді игерудің мақсаты- химияның негізгі бөлімдері: стехиометрияның негізгі түсініктері, заңдары, атом құрылысы, химиялық байланыстың кванттық-механикалық теориясы және заттың агрегаттық құрылысы бойынша, химия ғылымының дамуының қазіргі тенденциялары негізінде студенттердің теориялық және тәжірибелік дайындығы болып табылады. Атом құрылысы, атом ядросы, радиоактивтілік, ядролық реакциялар және химиялық элементтердің айналуы туралы заманауи түсініктер қалыптасады.	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия;	Коррозия ұғымын, химиялық және электрохимиялық коррозия ағымының ерекшеліктерін, коррозиялық процестің жылдамдығын бағалау критерийлерін, легирлеу негіздері мен теорияларын, коррозиялық бизэлектрондағы анодты және катодты процестердің жүру ерекшеліктерін, коррозиялық бұзылулар мен процестердің негізгі түрлерін, олардан қорғау тәсілдерін, ингибиторлар теориясын, коррозиядан қорғаудың электрохимиялық тәсілдерінің негіздерін білу; коррозиялық жағдайды талдай білу, коррозияның ықтималдығы мен түрін анықтау;	БП	ТК	5	3
	SASD2212 Сынаманы алу және сынама дайындау	Пәнді оқыту мақсаты - аналитикалық ақпаратты өңдеу үшін математикалық статистика, идентификациялау және анықтау, сынама таңдау және сынама дайындаудың негізгі әдістерінің тәжірибелік дағдыларын меңгеру және оларды нақты объектілерді талдауда қолдана білу. Қоршаған орта объектілерін (су, топырақ, ауа) талдаудың химиялық	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия;	Оқытылған пәннің нәтижесінде студенттерде түсінік болуы керек: -сынама түрлері, сынамаға қойылатын талаптар, сынама алу әдістері, Сынама алуға және бақылауға арналған жабдықтар. Білу: - байқап көрудің кездейсоқ қателіктері туралы, байқап көрудің жүйелі қателіктері туралы, сыналатын материал құрамының өзгеруін сипаттайтын статикалық				

		және физика-химиялық әдістері қарастырылады.)		параметрлер туралы, байқап көрудің абсолютті қателіктері туралы, Білуі керек: сынаманы бөлу сызбасын жасау, сынаманы химиялық талдауға дайындау, сынамаларды іріктеуге арналған аппараттар тізбегінің сызбасын жасау.				
3	ОН2205 Органикалық химия (ағылшын тілінде)	Пәнді оқу мақсаты - органикалық химия негіздерін ғылым, эксперименталды техника мен өнеркәсіптік өндіріс жетістіктерінің қазіргі заманғы даму деңгейінде меңгеру. Органикалық қосылыстардың кластары мен номенклатурасы, органикалық заттардың жалпы теоретикалық негіздері, органикалық қосылыстардың химиялық қасиеттері мен түрленуі қарастырылады. Органикалық заттар реакциясының негізгі механизмдері қарастырылады.	Неорганикалық химия;	А. М. Бутлеровтың органикалық қосылыстардың құрылысы теориясының негізгі ережелерін; органикалық қосылыстардың маңызды кластарының құрылымы мен қасиеттерін, оларды практикалық қолдануды біледі; химиялық байланыс түрлері. Негізгі ұғымдармен және терминдермен сауатты жұмыс жасай алады; Органикалық заттардың негізгі физикалық және химиялық сипаттамаларын анықтай алады. Химиялық эксперименттерді өз бетінше орындау және нәтижелерді қорыту дағдыларын меңгергеді.	БП	ЖК	8	3
5	HE2207 Химиялық экология	Пәнді оқыту мақсаты - студенттердің табиғи және антропогендік-өзгерген экожүйелердің тіршілік әрекетінің заңдылықтарын түсінуде синергетикалық көзқарасты қалыптастыру. Химиялық препараттарды тиімсіз қолданудың экологиялық салдарларын моделдеу, сонымен қатар қоршаған ортаның сапасын жақсартуға ықпал ететін іс- шараларды болжау.	Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері; Неорганикалық химия; Аналитикалық химия	Еңбекті және денсаулықты қорғау жөніндегі нормативтік құжаттарды, профгигиена, профсанитария және өрт қауіпсіздігі негіздерін білуге тиіс; - қауіпті өндірістік объектілерді қауіпсіз пайдалану және қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту жөніндегі шаралар жүйесі. Алғашқы медициналық көмек көрсету техникасын меңгеру. -шікізатты қайта өндеудің берілген технологиясын пайдалану кезінде ықтимал қалдықтардың құрамы мен мөлшерін болжау; - технологиялық өндеудегі белгілі құрамдағы қалдықтардың әрекетін талдау. - технологиялық қалдықтардың қалыптасу ерекшеліктері;	БП	ЖК	5	3
4	ФКН 2206 Физколлоидты химия	Пәнді оқыту мақсаты- химиялық жүйелерге ерітінділердің негізгі физика-химиялық және коллоидтық қасиеттерін білу. Термодинамикалық функциялар, химиялық потенциал және жүйелердің тепе-теңдігінің жалпы шарттары, ерітінділердің фазалық тепе-теңдігі және қасиеттері, химиялық тепе- теңдік заңдары, беттік құбылыстардың термодинамикасы қарастырылады. Қос электр қабатының түзілу механизмдері және құрылысы, электрокинетикалық құбылыстар, дисперстік жүйелердің тұрақтылығы, мицелл түзілу, дисперстік	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия;	Көмірсутектерді және басқа компоненттерді сәйкестендірудің спектрлік әдістерін біледі; химиялық заттардың құрылысының, құрылымының және түрленуінің жалпы заңдарын меңгереді; кейіннен ғылыми және техникалық проблемалардың кең ауқымын шешу үшін химиялық процестердің физика-химиялық теорияларының өзара байланысы туралы білім кешенін алады. Мынадай түсінікке ие болады: - коллоидтық жүйелердің белгілері мен айрықша қасиеттері туралы; - коллоидтық жүйелердің типтері мен оларды алу тәсілдері туралы. Дисперсті жүйелерге физика-химиялық зерттеулер	БП	ЖК	8	4

		жүйелердегі оптикалық құбылыстар, коллоидтық жүйелердегі құрылым құру.		жүргізе алады; беттік керілуді, адсорбцияны анықтау бойынша есептерді орындай алады; практикалық дағдыларды игере алады.				
6	Kh2213 Кристаллохимия	Курстың мақсаты - заттардың кристаллохимиялық талдауының негізгі әдістерінің мәнін және рентгенфазалық және рентгеноқұрылымдық талдаудың практикалық қолдану мүмкіндігін зерттеу. Кристаллохимияның іргелі ұғымдары, терминологиясы және символикасы: қарапайым және күрделі, бейорганикалық және органикалық қосылыстардың маңызды кластарының кристалдық құрылымының жүйеленуі қарастырылады.	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия;	Студенттер бойында келесі біліктіліктер қалыптасуы керек: Білетіні- кристалдардың құрылысы және класификациясын, кристалдардың құрылысы мен табиғаттағы атомның химиялық әсерлесуінің арасындағы байланысты білу керек; Жасай білетіні- кристалдың құрылысын анықтау, сонымен бірге белгілі бір бөлшектің кеңістікте орналасуы, кристалдың қандай байланысқа жататыны және физика-химиялық сипатын анықтау; Игеру керек- зерттеу жұмысына икем-дағдысы қалыптасады, кәсіби қарым-қатынас жағдайларын меңгереді.	БП	ТК	5	4
	ВН 2213 Биорганикалық химия	Пәнді оқытудың мақсаты - биорганикалық химия саласындағы қазіргі білім деңгейін қалыптастыру, табиғи көздерден бөлу әдістерін игеру және органикалық қосылыстардың химиялық құрылысын орнату, метаболиттердің маңызды кластарын құрылымдық талдаудың қазіргі заманғы әдістерімен таныстыру.	Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері; Неорганикалық химия; Органикалық химия	Іс жүзінде маңызды биологиялық белсенді қосылыстар алуға қазіргі заманғы биорганикалық химия әдістерін, табиғи көздерден бөлу және химиялық құрылымды белгілеу әдістерін қолдану; метаболиттердің маңызды кластарын құрылымдық талдаудың қазіргі заманғы әдістерін бағдарлау.				
<b>3 курс</b>								
1	KBShT 3208 Кәсіби бағытталған шетел тілі	Пәнді оқыту мақсаты- болашақ мамандардың кәсіби қызметінің түрлі аспектілерін жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби шетел тілін қалыптастыру.	Шетел тілі; Базалық шет тілі; Тілдік оқу практикасы	Студенттерді кәсіби терминологиямен таныстыру және олардың негізгі кәсіби сөздік қорын қалыптастыруға ықпал ету, ағылшын тілінің грамматикасы бойынша білімдерін бекіту және тереңдету, студенттерге арнайы мәтіндерден қажетті ақпаратты алуға үйрету, кәсіби ағылшын тілі бойынша алған білімдерін практикада қолдануды ынталандыру, оқудан кейін Кәсіби шет тілін меңгеру дағдыларын өз бетінше жетілдіруге ынталандыру.	БП	ЖК	5	5
2	КК(О)Т 3209 Кәсіби қазақ (орыс) тілі	Пәнді оқытудың мақсаты -қазіргі жоғары мектеп бітірушісінің көптілділік саласындағы кәсіби қызметінің шарты ретінде студенттердің кәсіби және тілдік құзыреттілігін және тұлғалық-кәсіби дамуын арттыру.	Қазақ (орыс тілі);	Түсіну: тіл жүйесі және оны мәдениетаралық-коммуникативтік қызметте пайдалану тәсілдері туралы; кәсіби қызметтің терминологиялық жүйесі туралы. Білуге тиіс: оқытылатын тілдің грамматикасын, орфографиясын, лексикасы мен фразеологиясын; кәсіби бағыттар бойынша тілдік айналымдарды; тілді, ел тарихын құрметтеудің этикалық қағидаттарын.	БП	ЖК	5	5

				Меңгеруі керек: қарым-қатынастың түрлі салаларында және жағдайларында бағдарлануы; ойды ресімдеуде тілдік құралдарды дұрыс пайдалану; мамандық бойынша және әртүрлі тақырыптар бойынша диалогтар, монологтар, полилогтар, әңгіме құрастыру; әр түрлі жанрдағы іскерлік және ғылыми мәтіндерді құрастыру: аннотациялар, рефераттар, библиографиялар, жоспарлар.				
3	SU3214 Сараптаманы ұйымдастыру	Курсты оқу мақсаты тыңдаушы жалпы криминалистикалық сараптаманың ұйымдастырылуы, түсінігі және ғылыми негіздері, Қазақстандағы криминалистикалық сараптама мекемелерінің құрылымы, жалпы сараптаманың міндеттері мен қазіргі заманғы мүмкіндіктері, атап айтқанда, қылмыстық істерді тергеу және қарау барысында туралы білім алуы тиіс.	Талдаудың физика-химиялық әдістері; Заттың құрылысы; Сынама алу және сынама дайындау; Аналитикалық химия;	Криминалистикалық техниканың жалпы ережелерін, жеке тергеу әрекеттерін жүргізу тактикасының негізгі ережелерін, қылмыстарды ашу және тергеуді ұйымдастыру нысандары мен әдістерін жскелеген түрлер мен топтардың қылмыстарын ашу және тергеу әдістемесінің негіздерін білу.	БП	ТК	5	5
	КТ3213Криминалистикалық техника	Курстың мақсаты-тергеу, сараптама және сот тәжірибесінде туындайтын нақты міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық дағдыларды қалыптастыру. Қылмыстарды ашу және тергеу мақсатында қолданылатын қазіргі заманғы ғылыми-техникалық құралдар мен әдістер қарастырылады.	Талдаудың физика-химиялық әдістері; Заттың құрылысы; Сынама алу және сынама дайындау; Аналитикалық химия;	Меңгеруі тиіс: әртүрлі сот-химиялық және сот-токсикологиялық сараптамаларды тағайындау туралы қаулылар жасау дағдысы; тергеу әрекеттеріне қатысатын сот-медициналық сарапшының алдына міндеттер қою дағдысы; Істеуі керек: алынған деректерді талдау және жалпылау; эксперимент жүргізу және деректерді репрезентативті ұсыну.				
4	MHSMSS 3215 Мұнай-химия саласындағы метрология, стандарттау және сертификаттау	Курстың мақсаты-тергеу, сараптама және сот тәжірибесінде туындайтын нақты міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық дағдыларды қалыптастыру. Қылмыстарды ашу және тергеу мақсатында қолданылатын қазіргі заманғы ғылыми-техникалық құралдар мен әдістер қарастырылады.	Неорганикалық химия; Мұнай химиясы, Сынама алу және сынама дайындау	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: Білуге тиіс: - метрология және стандарттаудың теориялық негіздері; - жұмыс істеу принциптері мен өлшеу құралдарын; - физикалық шамаларды өлшеу әдістері; - метрологиялық қамтамасыз етуді әзірлеу түрлері, құрамы және принциптері; - сынақ түрлері; - сертификаттау жүйелері; - стандарттау және техникалық реттеу;	БП	ТК	5	5

	HZZhDT3215 Химиялық ыдыстарды және зертханалық жабдықтарды дайындау техникасы	Қурстың мақсаты-химиялық талдау және сараптама жүргізу үшін аспаптар мен жабдықтарды таңдау және пайдаланудың практикалық дағдыларын меңгеру. Химиялық талдау талаптарына сәйкес ыдысты тазалау және кептіру негіздері, Өртүрлі мақсаттағы зертханалық ыдысты пайдаланудың практикалық дағдылары қалыптасады.		Кәсіби қызмет түрін - химиялық ыдыстарды дайындау техникасын меңгеру, талдаулар мен синтездерге арналған зертханалық қондырғыларды құрастыру ережелерін меңгеру, негізгі және қосалқы жабдықтарды жұмысқа дайындау ережелерін зерделеу. Реактивтердің қасиеттерін, реактивтермен жұмыс істеу ережелерін және оларды сақтау ережелерін білу. Алынған білімді заманауи аспаптық әдістер кешенін негізделген таңдау және материалдар мен заттардың сараптама жоспарын құру үшін қолдана білу және сараптама жүргізу үшін қажетті ғылыми-техникалық ақпаратты меңгеру.				
5	МН3216 Мұнай химиясы	Қурстың мақсаты - студенттерді мұнай және оның жекелеген фракцияларының құрамы мен қасиеттері туралы қазіргі заманғы оқу негіздерімен таныстыру, студенттердің жаңа физика-химиялық әдістерді қолдана отырып, мұнайды зерттеу процесінде практикалық дағдыларын меңгеру.	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия	Көмірсутектердің және мұнайдың басқа компоненттерінің физика-химиялық қасиеттерін және олардың мұнай өнімдерінің қасиеттеріне әсерін зерттеу, мұнай компоненттерінің молекулалары мен молекулааралық құрылымдарының құрылымы, олардың молекулааралық өзара әрекеттесу және фазалық ауысу және мұнай өнімдерінің қасиеттері арасындағы байланысты орнату.	БП	ТК	5	5
	ФН3216 Физикалық химия	Қурстың мақсаты - химия, жоғары энергия химиясындағы қарапайым процестер, тізбекті реакциялар, жану және жарылыс процестері, төмен температурадағы химиялық құбылыстар бойынша білімді қалыптастыру.	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия	Білуге тиіс: - белгілі бір эксперименттік мәселені шешу үшін жеткілікті физикалық құбылыстарды меңгеру; - қарапайым спектрлерді шешу, эксперименттің оңтайлы жағдайларын таңдау;				
6	КМКТ3302 Коррозия және металдарды қорғау теориясы	Коррозия туралы ұғымды, химиялық және электрхимиялық коррозияның жүру ерекшеліктерін, коррозиялық процестің жылдамдығын бағалау критерийлерін зерттеу, коррозиялық бұзылулар мен процестердің негізгі типтері, олардан қорғау тәсілдері, ингибиторлар теориясы, коррозиядан қорғаудың электрохимиялық тәсілдерінің негіздері қарастырылады.	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия	Пәнді аяқтай сала студент: - коррозиялық сынақтар жүргізу; - құрылымның сенімділігі мен экономикалық орындылығы тұрғысынан коррозиядан қорғау әдістерін таңдау; - конструкциялық материалдардың коррозиялық қасиеттерін бағалауға арналған қазіргі заманғы аспаптармен жұмыс істеу; - нақты коррозиялық орталарда коррозия көрсеткіштерін анықтау; - коррозиялық диаграммаларды талдау; - коррозиялық зерттеулерді жүргізу әдістерін меңгеру қажет.	КП	ЖК	5	5
7	HSZA3217 Химиялық сараптаманың заманауи әдісі	Пәнді оқытудың мақсаты - студенттердің жаңа заттар, материалдар мен бұйымдар шеңберінің үнемі кеңейіп келе жатқан объектілердегі сот сараптамаларын жүргізу мәселелерін Құзыретті меңгеру	Неорганикалық химия; Сараптаманы ұйымдастыру	Алынған білімді заманауи аспаптық әдістер кешенін негізделген таңдау және материалдар мен заттарды сараптау жоспарын құру үшін қолдана білу және сараптама жүргізу үшін қажетті ғылыми-техникалық ақпаратты.	БП	ТК	5	6

		үшін қазіргі заманғы материалдарды сараптамалық зерттеу мәселелері мен әдістері туралы білім алуы.		техникалық және құқықтық нормативтерді мақсатты ақпараттық іздеу негіздерін меңгеру;				
	ММОНТ3217 Мұнай және мұнай өнімдерінің химиялық талдауы	Курстың мақсаты - әртүрлі мұнай және мұнай өнімдерінің құрамы мен қасиеттерін зерттеу, сондай-ақ оларды зерттеу әдістерін зерттеу, оларды білу студенттерге олардың кәсіби қалыптасуында, сондай-ақ химияның бұрын алған теориялық білімдерінің қолданбалы мәнін түсінуде көмектеседі	Органикалық химия; Аналитикалық химия;	Мемлекеттік стандарттарға сәйкес мұнай және мұнай өнімдерінің құрамын физика-химиялық талдаудың заманауи әдістемелерін меңгеру.				
8	SHSMT3218 Сот химиясы және сот-медициналық токсикология	Курстың мақсаты - студенттердің Заң қызметінде арнайы медициналық білімді қолдану формалары туралы жүйелі түсінігін қалыптастыру; студенттердің құқық қорғау органдарының тәжірибесінде қолданылатын медициналық-биологиялық құбылыстарды білуін қалыптастыру.	Талдаудың физика-химиялық әдістері; Зат құрылысы	Меңгеруі тиіс: әртүрлі сот-химиялық және сот-токсикологиялық сараптамаларды тағайындау туралы қаулылар (ұйғарымдар) жасау дағдысы; тергеу әрекеттеріне қатысағын сот-медициналық сарапшының алдына міндеттер қою дағдысы; - сот сараптамасын тағайындауға байланысты мәселелер бойынша ауызша сөйлеу дағдысы;	БП	ТК	5	6
	SES3218 Санитарлық-эпидемиологиялық сараптама	Курстың мақсаты-санитарлық-эпидемиологиялық сараптама негіздерін оқып үйрену. Санитарлық-эпидемиологиялық істің тарихын, санитарлық-эпидемиологиялық қызмет мекемелерінің міндеттері мен функцияларын, ұйымдық құрылымын, ақпараттық қамтамасыз ету жүйесін және санитарлық-эпидемиологиялық қызмет қызметінің негізгі бағыттарын, санитарлық-эпидемиологиялық қызмет қызметінің құқықтық негіздерін қарастырады.	Сынама алу және сынама дайындау; Аналитикалық химия	Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау әдістерін және адамның тыныс-тіршілігіне әсер ететін қоршаған орта факторларын кешенді талдау әдіснамасын, бейінді ақпаратты талдау, құрылымдау және ұсыну дағдыларын, ғылыми-зерттеу және практикалық кәсіби қызметте проблемаларды қою және шешу дағдыларын меңгеру				
9	НОРК3303 Химиялық өндірістің процестері және құрылғылары	Курстың мақсаты – мұнай-газ өңдеу өнеркәсібі аппараттарын есептеу және пайдалану үшін қажетті химиялық технология процестерінің (Гидромеханикалық, механикалық, жылу, масса алмасу) жіктелуі, физика-химиялық негіздері және сипаттамалары туралы тұрақты білімді қалыптастыру.	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия; Физколлоидты химия; Мұнай химиясы.	Процестер мен аппараттардың материалдық және жылу баланстарын есептеу әдістерін қолдана білу, Химиялық өндірістің негізгі машиналары мен аппараттарының негізгі түрлерін, құрылымын және жұмыс принципін білу	КП	ЖК	8	6
10	SN3304 Сараптама нысаны	Курстың мақсаты - білім алушыларда қоршаған орта объектілері (су, ауа, топырақ және т.б.), Тамақ өнімдері, шикізат, дайын өнім және химиялық, тамақ, мұнай өңдеу және басқа да өнеркәсіп салалары кәсіпорындарының қалдықтары болуы мүмкін химиялық сараптама объектілері туралы теориялық	Сынама алу және сынама дайындау; Аналитикалық химия.	Тыңдаушыларды объектілердің кең ауқымымен, олардың химиялық құрамымен және сапа көрсеткіштерімен танысады. Әр типтегі объектілерге химиялық талдау жүргізу қажеттілігі мен әдістері, сынама алу және сынама дайындау ерекшеліктері қарастырылады. Сараптама объектілерінің алуан түрлілігін ескере отырып, арнайы	КП	ЖК	8	6

		білімді қалыптастыру. Бұл объектілердің барлығы химиялық қосылыстардың түрлі сыныптарына жататын заттардан тұрады.		курсты зерделеу әрқайсысы объектілердің белгілі бір шеңберіне арналған бөлімдер бойынша жүргізіледі.				
<b>4 курс</b>								
1	НК 4219 Химиялық катализ	Оқытылатын курстың мақсаты-студенттердің Катализдің теориялық негіздері, Онеркәсіптік катализаторлардың түрлері, катализаторларды өндіру технологиясы, Онеркәсіпте катализаторларды қолдану туралы білім алуы, сондай-ақ олардың каталитикалық процестерді модельдеу және катализ бойынша зертханалық эксперимент дағдыларын меңгеруі.	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия; Физколлоидты химия; Мұнай химиясы;	Білу қажет: - каталитикалық органикалық және бейорганикалық реакцияларды жүргізу үшін катализаторларды қолдану; - қышқыл – негізді катализ және тотығу-тотықсыздану катализі мысалында каталитикалық реакциялардың механизмдерін сипаттау; - катализ саласындағы іргелі және қолданбалы есептерді шешудің тәсілдерін табу;	БП	ТК	5	7
	ТН4219 Тыңайтқыштар химиясы	Пәнің мақсаты - тыңайтқыштардың әртүрлі түрлері мен формаларының қасиеттерін, олардың топырақпен өзара әрекеттесу ерекшеліктерін қалыптастыру, тыңайтқыштарды қолданудың ең тиімді түрлерін, тәсілдері мен мерзімдерін анықтау. Негізгі органикалық және Минералды тыңайтқыштардың химиялық құрамы, тыңайтқыштардың әсеріне сыртқы орта факторларының әсері, тыңайтқыштардың топыраққа және өсімдікке әсер ету принциптері қарастырылады.	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия; Физколлоидты химия;	Тыңайтқыштардың әсеріне қоршаған орта факторларының әсерін, тыңайтқыштардың топырақ пен өсімдіктерге әсер ету принциптерін, химиялық заттарды өсу реттегіші ретінде қолдануды, минералды тыңайтқыштарды таратуды, тыңайтқыштардың мөлшерін есептеуді білуі қажет.				
2	ЕТ4220 Экологиялық токсикология	Оқытылатын курстың мақсаты-студенттердің табиғи және антропогендік-өзгертілген экожүйелердің тіршілік әрекетінің заңдылықтарын түсінуде синергетикалық көзқарасты қалыптастыру, химиялық препараттарды тиімсіз қолданудың экологиялық салдарларын моделдеу, сонымен қатар қоршаған ортаның сапасын жақсартуға ықпал ететін іс-шараларды болжау.	Экология және өмір қауіпсіздігінің негіздері; Қоршаған орта объектілері мен сирек металды шикізат химиясы; Неорганикалық химия; Аналитикалық химия;	Студент білуі керек: - белгілі бір токсиканттың қауіптілік дәрежесін анықтау; - токсикант әсерінің алдын алу жолын анықтау; - белгілі бір қорғаныс және детоксикация шараларын қабылдауды.	БП	ТК	7	7

	Gh4220 Газохимия	Оқытылатын курстың мақсаты-табиғи және ілеспе көмірсутекті газдарды бөлу үрдістерінің теориялық негіздерін меңгеру және бөлу қондырғыларының процестері мен аппараттарын есептеу әдістері. Газдардың химиялық қасиеттері, газды күкіртсутектен, тиолдан, көміртегі диоксиді мен газ күкіртін өндіруден тазарту қондырғыларын жіктеу және талдау қарастырылады.	Экология және өмір қауіпсіздігінің негіздері; Қоршаған орта объектілері мен сирек металды шикізат химиясы; жалпы;	Білу керек: оларды барынша толық пайдалануды қамтамасыз ететін жаңа технологиялық процестерді әзірлеу мүмкіндігі мақсатында аралық өнімдердің құрамы мен қасиеттерін бағалау; технологиялық процестердің онтайлы параметрлерін талдау және негіздеу; өндірістік қызметте табиғи газдарды өндеудің физикалық-химиялық негіздерін пайдалану. Жоғары сапалы өнім алудың максималды мүмкіндігімен технологиялық сұлба жасау, табиғи энергия ресурстарын қайта өндеудің нақты химиялық процестерін зерттеу кезінде практикалық есептеулер жүргізу дағдыларын меңгеру.				
3	HT4306 Химиялық технология	Оқытылатын курстың мақсаты - химия-технологиялық жүйе ретінде химиялық өндірісті зерттеу, Химиялық технологиядағы шикізат пен энергия мәселелеріне көңіл бөлу. Қазақстанда және шетелде химиялық технология нысандары қарастырылған.	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия; Физколлоидты химия; Мұнай химиясы;	Дағдыларды меңгеру: технологиялық схемалардың синтезі мен композиция әдістерін, химиялық өндірістердің негізгі және қосалқы жабдықтарын технологиялық және механикалық есептеу әдістерін білу. Химиялық процестің негізгі сипаттамаларын есептеу қабілетін қалыптастыру, берілген өнімді өндірудің ұтымды схемасын таңдау, өндірістің технологиялық тиімділігін бағалау.	КП	ЖК	5	7
4	ЕКОККО 4307 Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеу	Курстың мақсаты – еңбек процесінде адамның қауіпсіздігін, денсаулығы мен жұмысқа қабілеттілігін сақтауды қамтамасыз ететін заңнамалық актілер мен оларға сәйкес әлеуметтік-экономикалық, техникалық және ұйымдастырушылық іс-шаралар жүйесін оқу. Өндіріс және тұтыну қалдықтарының пайда болу көздерімен, дәстүрлі емес шикізатты өңдеу және пайдаланудың қолданыстағы және эксперименттік әдістерімен, қайталама материалдық және энергетикалық ресурстарды пайдаланудың перспективалық әдістерімен танысу.	Экология және өмір қауіпсіздігінің негіздері; Қоршаған орта объектілері мен сирек металды шикізат химиясы	Еңбекті және денсаулықты қорғау жөніндегі нормативтік құжаттарды, профгигиена, профсанитария және өрт қауіпсіздігі негіздерін білуге тиіс. Қауіпті өндірістік объектілерді қауіпсіз пайдалану және қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту жөніндегі шаралар жүйесі мен алғашқы медициналық көмек көрсету техникасын меңгеруі қажет. Берілген шикізатты қайта өңдеу технологиясын пайдалану кезінде мүмкін болатын қалдықтардың құрамы мен мөлшерін болжау бойынша технологиялық есептеулер жүргізуін меңгеру.	КП	ЖК	5	7
5	НОZh4308 Химия өндірісінің жабдықтары	Курстың мақсаты-химиялық өндірісті ұйымдастырудың негізгі принциптерін, оның құрылымын, өндіріс тиімділігін бағалау әдістерін, технологиялық процестерді басқару теориясын, негізгі технологиялық параметрлерді бақылау және диагностикалау әдістері мен құралдарын оқып үйрену.	Жалпы химиялық технология; Мұнай химиясы; Химиялық өндірістің процестері және құрылғылары;	Процестер мен аппараттардың материалдық және жылу баланстарын есептеу әдістерін қолдана білу, химиялық өндірістің негізгі машиналары мен аппараттарының негізгі түрлерін, құрылымын және жұмыс принципін білу. Өндіріс аппараттарының конструкциясы мен процесінің технологиялық кескінін баяндауды, үрдіс режимі мен параметрін анықтауды білу қажет.	КП	ЖК	5	7

6	DZHS4311 Дәрілік заттардың химиялық сараптамасы	<p>Курстың мақсаты-студенттердің дәрілердің, медициналық мақсаттағы бұйымдардың, тағамға биологиялық белсенді қоспалардың сараптамасы мен өндірісі саласында теориялық және практикалық білімдерін қалыптастыру. Химика-аналитиканың кәсіби міндеттерін шешу үшін дәрілік заттардың сапасын бақылауды жетілдірудің негізгі бағыттары қарастырылады.</p>	<p>Талдаудың физика-химиялық әдістері; Заттың құрылысы; Сынама іріктеу және сынама дайындау; Аналитикалық химия;</p>	<p>Дәрілік заттардың сапасын регламенттейтін нормативтік құжаттаманы пайдалана білу; тазалыққа және қоспалардың рұқсат етілген шектеріне сынақтарды орындау; дәрілік заттардың түпнұсқалығын (сәйкестендірілуін) растайтын сынақтарды орындау; химиялық құрылымы бойынша дәрілік заттар мен дәрілік заттарды талдаудың ықтимал әдістерін және сақтау шарттарын болжау.</p>	КП	ТК	5	7
	ASTOHM4311 Ауаның, судың, топырақтың және өсімдіктердің химиялық мониторингі	<p>Курстың мақсаты – қоршаған табиғи ортаның мониторингін игеру. Қоршаған ортаның сапасын нормалау және экологиялық стандарттау тәсілдерін зерттеу. Мониторингтің қазіргі заманғы әдістері, физика-химиялық талдау әдістері, зерттеудің биологиялық әдістері, экологиялық нормативтер мен мониторинг стандарттары, эксперимент пен зерттеулерді статистикалық өңдеу әдістері қарастырылады.</p>	<p>Талдаудың физика-химиялық әдістері; Заттың құрылысы; Қоршаған орта объектілерінің және сирек металды шикізаттың химиясы; Сынама іріктеу және сынама дайындау; Аналитикалық химия;</p>	<p>Білуі керек: алынған деректерді талдау және жалпылау; компьютерлік техниканы пайдалану; эксперимент жүргізу және деректерді репрезентативті ұсыну; антропогендік әсер ету деңгейінің сәйкестігін бағалау; қоршаған орта мониторингі аспаптарын пайдалану; зерттеу нәтижелерін статистикалық өңдеу; биологиялық бақылау және физикалық-химиялық талдау әдістерін қолдану.</p>				
7	КН4221 Көмір химиясы	<p>Курстың мақсаты - қатты жанғыш қазбалар химиясы туралы білімді қалыптастыру – Жанатын қазбаларды қайта өңдеудің шикізаты мен дайын өнімдерінің физикалық және химиялық қасиеттері; газ тәрізді, сұйық және қатты жанатын қазбаларды қайта өңдеудің маңызды типтік технологиялық сұлбалары; химиялық-технологиялық процестерді инженерлік ресімдеу қарастырылады.</p>	<p>Неорганикалық химия; Аналитикалық химия; Мұнай химиясы;</p>	<p>Магистранттарды көміртегі органикалық қосылыстарының негізгі кластарымен теориялық таныстыру; қатты отынның түзілу негізі ретінде бастапқы өсімдік материалының химиялық құрамы мен қасиеттерін; гумустың және сапрпельді көмірлердің түзілу жағдайлары мен химиялық құрамының айырмашылығы; көмір түзілудің әртүрлі кезеңдерінде болатын құрамдағы өзгерістер; шикізат, қатты отынды өңдеу процестерінің шарттары және нәтижесіндегі өнімдерін зерттеу.</p>	БП	ТК	5	7

	VMSH4221 BMC химиясы	Курстың мақсаты – жоғары молекулалық қосылыстар химиясын оқып үйрену, химиялық құрылымға заттардың қасиеттерінің тәуелділігін білу негізінде берілген қасиеттерімен Полимерлік материалдарды синтездеу жолдарын жасау. ЖМС химиясының негізгі түсініктері; табиғаттағы, адамның күнделікті өміріндегі рөлі; полимерлердің жіктелуі, полимерлердің түзілу реакцияларының типтері мен механизмдері, оларды синтездеу және өңдеу әдістері; полимерлердің негізгі химиялық және физикалық-химиялық қасиеттері және оларды эксперименталды анықтау әдістері қарастырылады.	Неорганикалық химия; Аналитикалық химия; Физколлоидты химия;	1. Заттың полимерлі күйінің ерекшеліктерін және оған байланысты физикалық, механикалық және химиялық қасиеттерінің төменгі молекулалы қосылыстардың әдеттегі қасиеттерімен салыстырғандағы айырмашылықтарын зерттеуі керек 2. Білуі керек: жоғары молекулалы қосылыстардың синтез әдістерін шарлауды қосылыстар, полимердің құрылымы мен химиялық, физикалық, механикалық қасиеттері мен ықтимал қолдану салалары арасындағы байланысты табу. 3. Полимерлердің негізгі қасиеттерін синтездеу және зерттеу саласында жоғары молекулалық қосылыстармен жұмыс істеудің кейбір дағдылары болуы керек.				
--	----------------------	---	--	---	--	--	--	--

Жұмыс беруші:

Келісілді:



Жусупов А.Б.

(басшының қолы)

Білім бағдарламасының академиялық сапасын арттыру және дамуын қамтамасыз ету кеңсесінің жетекшісі А. Сарсенгаева Сарсенгаева А.С.

Кафедра меңгерушісі Ж.К. Кадашева Кадашева Ж.К.