



2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

2.1 Модульдердің сипаттамасы

№	Модуль атауы	Модуль-дің еңбек сыйымдылығы	Пән атауы	Пәннің акад.кред.	Пәннің циклі/компоненті
1	ISE-1 Модуль - 1 Ғылым мен білімнің интеграциясы	16	ISE 501 Ғылым тарихы мен философиясы	4	БП ЖК
			ISE 502 Шетел тілі (кәсіби)	4	БП ЖК
			ISE 503 Жоғары мектеп педагогикасы	4	БП ЖК
			ISE 504 Басқару психологиясы	4	БП ЖК
2	APMCh-2 Модуль 2 Заманауи химияның өзекті мәселелері	15	APMCh 501/1 Бейорганикалық химияның таңдаулы тараулары	5	БП ТК
			APMCh 501 /2 Теориялық бейорганикалық химия		
			APMCh 502/1 Заманауи органикалық химияның қолданбалы негіздері	5	БП ТК
			APMCh 502/2 Гетероциклді қосылыстар		
			APMCh 503/1 Аналитикалық химияның қазіргі заманғы мәселелері	5	БП ТК
			APMCh 503/2 Аналитикалық химияның таңдаулы тараулары		
3	MDCh-3 Модуль 3 Заманауи химияның негізгі бағыттары	31	MDCh 501 Жалпы химияны оқыту технологиялары мен оқыту әдістемесі	5	БП ЖК (проф)
			MDCh 502/1 Химиядағы жоғары деңгейлі есептерді шешу әдістері	5	БП ТК
			MDCh 502 /2 Жоғары мектептегі химия есептері		
			MDCh 503/1 Органикалық химия және ЖМҚ-ның ғылыми-әдістемелік негіздері	5	БП ТК



			MDCh 503/2 Полимерлердің физикасы мен химиясы			
			MDCh 504/1 Физикалық және коллоидты химияны оқытудың заманауи әдіснамалық негіздері	5	БП ТК	
			MDCh 504/2 Физикалық және коллоидты химияны оқыту әдістемесі			
			MDCh 605 /1ЖОО-да химияны оқытудың интерактивті әдістерін қолдану әдістемесі	5	БП ТК	
			MDCh 605/2 Жалпы химия және оқыту әдістемесі			
			MDCh 606/1 «Физикалық зерттеу әдістері» курсының оқытудың әдістемелік аспектілері	5	БП ТК	
			MDCh 606/2 Электронды процестердің кинетикасы			
4	BSR-4 Модуль -4 Ғылыми зерттеудің негіздері	12	BSR 601/1 Наноматериалдар мен нанотехнологиялар	6	БП ТК	
			BSR 601 /2Нанохимия			
			BSR 602 Ғылыми зерттеудің әдіснамасы мен технологиясы	7	БП ЖК (проф)	
5	RW Модуль - 5 Ғылыми-зерттеу жұмыстары	24	RW 5 (6) 03 Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы	24	МҒЗЖ	
			10	RW 601 Педагогикалық практика	4	БП ЖК
			4	RW 5 (6)02 Зерттеу практикасы	10	БП ЖК
6	FE Қорытынды аттестациялау	8	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРК)	8	ҚА	
Барлығы:		120		120		



2.1. ПӘНДЕР МЕН МОДУЛЬДЕР БОЙЫНША МӘЛІМЕТ

GBI-1 Ғылым мен білім интеграциясы *Модуль сипаттамасы:* Модуль пәндері психологиялық-педагогикалық ғылымдар саласындағы жаңа жетістіктерді білуге, жасөспірім балалардың физиологиясы мен психологиясының ерекшеліктерін ескере отырып, педагогикалық әртүрлі қарым-қатынас жағдаяттарында ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау дағдылары, жағдайды қадағалау және бейімделу дағдыларын игеруге бағытталған.

Оқу және кәсіптік мақсатта мамандықтың жалпы ғылыми стилін білдіретін сөздік және химия саласындағы негізгі терминология тілдерді, аннотациялау және жинақтау әдістерін, сондай-ақ ғылыми-педагогикалық сипаттағы әдебиеттерді талдайды.

Арнайы мәтіндерді сөйлесу және түсіну үшін шет тілін білімін пайдаланады.

№	Пән коды мен атауы	Цикл/компонент	Кредит саны	Пән сипаттамасы	Оқыту әдістері	Мақсатты ОН	Бағалау әдістері
1	ISE 501 Ғылым тарихы мен философиясы	БП ЖК	4	Ғылым тарихы мен философиясы- магистратураның барлық білім беру бағдарламалары үшін жалпыға бірдей міндетті болып табылады және ғылым философиясының жалпы мәселелеріне кіріспе болып табылады. Ғылым кең әлеуметтік-мәдени контексте және тарихи дамуда қарастырылады. Қазіргі заманғы техногендік өркениет дағдарысының проблемаларына және әлемнің ғылыми бейнесін, ғылыми ұтымдылық түрлерін, ғалымдар бағдарланған құндылықтар	Жалпы ғылыми әдістер: жүйелік талдау және синтез, модельдеу, формализация, идеализация.	ОН1	Жазбаша



				жүйесін өзгертудің жаһандық тенденцияларына ерекше назар аударылады.			
2	ISE 502 Шетел тілі (кәсіби)	БП ЖК	4	<p>Шетел тілі (кәсіби) - мақсаты-сөйлеу дағдыларын дамыту: пікірталас жүргізу, әртүрлі тақырыптар бойынша және әртүрлі жағдайларда өз пікірін білдіру. Грамматиканы үйрену оны ауызша сөйлеуде қолдануға бағытталған. Бағдарлама басқа тілдік дағдыларды игеруді және жетілдіруді қамтиды: тыңдау, оқу, жазу, сонымен қатар сөйлеу.</p> <p>Бұл курста оқу студенттерге ағылшын тілінің грамматикасы мен сөздік қоры туралы білім алуға, тілді меңгеру деңгейін арттыруға, сөйлеу, оқу және аударма дағдыларын жақсартуға, ағылшын тілін құлақпен қабылдауға, тілдік кедергіні жеңуге мүмкіндік береді. Қарапайым: қарапайым сөйлемдерді түсіну, жеке сөз тіркестерін құру, жазбаша және ауызша сөйлеуді түсіну қиын. Pre-intermediate деңгейі: бейімделген мәтіндерді оқу, шағын сөздік. Аралық деңгей: кез-келген</p>	Жалпы ғылыми әдістер: жүйелік талдау және синтез, модельдеу, формализация, идеализация.	ОН1	Жазбаша



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
***** институты

				тақырыпта әңгімелер жүргізу, бірақ дұрыс сөздерді, сөз тіркестерін және сөйлеу мәнерін табу, пікір білдіру және сұхбаттасушыны жақсы түсіну, тез сөйлеу. Upper-intermediate деңгейі: сөйлеу жылдамдығына немесе сұхбаттасушының аймақтық екпініне қарамастан, қарапайым ағылшын тілін түсіну. Жетілдірілген деңгей: белгілі бір тілге тән фразеологиялық бірліктер мен идиомаларды білу, кез-келген қиындық деңгейіндегі мәтіндерді оқу және түсіну. Ағылшын тілінің жалпы курсы студенттерге осы тілді еркін меңгеруге мүмкіндік береді.			
3	ISE 503 Жоғары мектеп педагогикасы	БП ЖК	4	Жоғары мектептің педагогикасы- Қазіргі әлемдегі жоғары білім. Жоғары мектеп педагогының кәсіби-педагогикалық мәдениеті. Педагогикалық қарым-қатынас. Жоғары мектептің педагогикалық процесс теориясы. Жоғары мектеп дидактикасы. Жоғары кәсіптік білімнің мазмұны. Оқу процесін басқару. Жоғары мектепті оқытудың әдістері мен	Кейс-технологияны қашықтықтан оқыту әдісі. Ақпараттық технологиялар әдісі	ОН2	Жазбаша



				формалары. Жоғары мектептің тәрбие теориясы. Жоғары мектептің ғылыми қызметінің теориясы. Педагогикалық технологиялар. ЖОО-ны басқару.			
4	ISE 504 Басқару психологиясы	БП ЖК	4	Басқару психологиясы -Басқарудың ғылыми-әдістемелік негіздері. Басқарудың психологиялық теорияларының дамуы. Басқару психологиясының жалпы теориялық мәселелері. Басқарушылық ісәрекетті талдау. Менеджердің тұлғалық ерекшеліктері. Басқару міндеттерінің психологиялық ерекшеліктері. Міншік психологиясы. Басқарушының кәсіби іс-әрекеті. Басқару субъектісінің қызметтері. Басқарушылық қарым-қатынас психологиясы. Қызметкерлердің психологиялық сипаттамалары. Қызметкерлерді ынталандыру психологиясы. Ұйымның адам ресурстарын басқару технологиясы. Ұйымның кадрлық саясатын психологиялық қолдау. Ұйымдағы дау-дамайлар психологиясы. Тұлғаның кәсіби деформациясының алдын алу	Жалпы ғылыми әдістер: жүйелік талдау және синтез, модельдеу, формализация, идеализация.	ОН2	Жазбаша



				технологиялары			
--	--	--	--	----------------	--	--	--

АРМCh-2 Заманауи химияның өзекті мәселелері <i>Модуль сипаттамасы:</i> Модульді меңгеру барысында заманауи қоғамда, заманауи даму сатысындағы химияның басты мәселелері және оларды шеу және меңгеру туралы түсінік пен қабілет қалыптасады. Магистранттар негізгі химияның бағыттары туралы практикалық дағдыларын дамытады.							
№	Пән коды мен атауы	Цикл/компонент	Кредит саны	Пән сипаттамасы	Оқыту әдістері	Мақсатты ОН	Бағалау әдістері
1	АРМCh 501 Бейорганикалық химияның таңдаулы тараулары АРМCh 501 Теориялық бейорганикалық химия	БП/ ТК	5	Жаратылыстану циклі ғылым жүйесіндегі заманауи бейорганикалық химияның орны. Әртүрлі техника, медицина және ауыл шаруашылығы салалары үшін бейорганикалық химияның маңызы. Периодтық заң, химиялық элементтердің периодтық жүйесі: проблеманың қазіргі жағдайы. Қазіргі бейорганикалық химияның негізгі ерекшеліктері мен міндеттері: жаңа химиялық қосылыстарды іздеу, синтездеу және дизайн, болашақтың конструкциялық материалдарын жасау. Болашақтың бейорганикалық химиясы. Сызықты емес-оптикалық қасиеттерді көрсететін координациялық қосылыстар:	Түсіндірмелі иллюстративті әдіс	ОН 3 ОН 8 ОН 7	Жазбаша



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
***** институты

				<p>молекулалық up-converters. Биологиялық құрылымдарды визуализациялаудағы ауыспалы металдар кешендері. Нанокластерлік қосылыстар: электрондық құрылысы, құрылымы және каталитикалық процестерде қолданылуы. Байланыстардың иондық түрі бар қосылыстардың термодинамикалық және кинетикалық заңдылықтары. Коваленттілік табиғаты. Металл емес қосылыстардың элемент-элемент байланысы бар ковалентті қосылыстары. Химиялық байланыстың аралық типі бар қосылыстар. Су және сулы емес ерітінділер химиясы. Ауыспалы металдар қосылыстарындағы химиялық байланыс теориясы. Ауыспалы металдардың коваленттік қосылыстарының тұрақтылығы. Қаңқалы және кластерлік қосылыстар туралы түсінік. III, IV және V топтағы алғашқы ауыспалы металдардың қосылыстары.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



2	АРМCh 502/1 Заманауи органикалық химияның қолданбалы негіздері	БП/ ТК	5	<p>Қолданбалы органикалық химияның қазіргі жағдайы. Органикалық синтез: негізгі кезеңдері, заңдылықтары және даму үрдістері. Органикалық катализ. Реакциялық қабілет және катализ, каталитикалық реакциялардың механизмдері. Күрделі органикалық қосылыстардың компьютерлік синтезі, молекулалық дизайн. Органикалық химиядағы математикалық және компьютерлік модельдеу. Өмірлік процестер химиясы. Ақуыз және нуклеин қышқылдар химиясындағы жаңашылдық. Инженерлік энзимология. Жасыл химия қалдықсыз өндірістер жолы.</p> <p>Гетероциклді қосылыстардың жіктелуі. Бір гетероатомы бар бесмүшелі гетероциклдер. Екі және одан да көп гетероатомдары бар бес мүшелі гетероциклдер. Бір гетероатомы бар алты мүшелі гетероциклдер. Екі гетероатомы бар алты және жеті мүшелі гетероциклдер. Бициклді гетероциклдер. Нуклеин қышқылдары. Нуклеин қышқылдарының</p>	Түсіндірмелі иллюстративті әдіс	ОН 4 ОН 8 ОН 3 ОН 6	Жазбаша
	АРМCh 502/2 Гетероциклді қосылыстар						



				құрылысы мен құрамы. ДНК (дезоксирибонуклеин қышқылы). РНК (рибонуклеин қышқылы).			
3	АРМСh 503/1 Аналитикалық химияның қазіргі заманғы мәселелері	БП/ТК	5	Пәннің мазмұны табиғи және техногендік жүйелердің химиялық құрамын зерттеудің қазіргі деңгейіне бағытталған биологиялық объектілер мен дәрілік заттарды талдауға байланысты мәселелерді қамтиды. Курс шеңберінде ғылыми зерттеулер үшін заманауи аналитикалық химия аппараттарын пайдалануға маңызды орын беріледі. Пәнді оқыту оқу процесін ұйымдастырудың келесі түрлерін қарастырады: дәрістер, практикалық сабақтар, коллоквиум, консультациялар, магистранттың өзіндік жұмысы. Пән бағдарламасы келесі бақылау түрлерін қарастырады: Ағымдағы басқару. Коллоквиум түріндегі үлгерімді бақылау және практикалық тапсырмаларды беру, ағымдық аралық бақылау. Өзіндік жұмысты қорғауға кіруді қамтамасыз етеді; - нақты биологиялық объектілер мен дәрілік заттардың элементтік және материалдық құрамын анықтау нәтижелері түрінде практикалық тапсырмаларды	Зерттеу әдісі	ОН 4 ОН 5	Жазбаша
	АРМСh 503/2 Аналитикалық химияның таңдаулы тараулары						



				беру;- дәріс материалдары негізінде коллоквиум беру.Қорытынды бақылау магистрант аяқтаған курстық жұмысты қорғау нәтижелері бойынша сараланған кредит түрінде жүзеге асырылады.			
--	--	--	--	---	--	--	--

MDCh-3							
Заманауи химияның негізгі бағыттары							
<i>Модуль сипаттамасы:</i> Модульді меңгеру барысында заманауи химияның басты мәселелері және оларды шешу және меңгеру туралы түсінік пен қабілет қалыптасады. Магистранттар химияның негізгі бағыттары туралы, оның ішінде физикалық химияның, физика-химиялық талдау әдістерін, органикалық-бейорганикалық қосылыстар синтезінің және оларды зерттеудің негізгі әдіс тәсілдерін меңгереді және дамытады.							
№	Пән коды мен атауы	Цикл/компонент	Кредит саны	Пән сипаттамасы	Оқыту әдістері	Мақсатты ОН	Бағалау әдістері
4	MDCh 501 Жалпы химияны оқыту технологиялары мен оқыту әдістемесі	Бейімдеуші пән/ЖК	6	Бейорганикалық химияны оқытудың әдіснамалық негіздері. Жоғары оқу орындарында жалпы және бейорганикалық химияны оқытудың заманауи әдістері мен технологиясы. "Атом құрылысы". тақырыбын оқытудың әдістемелік аспектілері. "Химиялық байланыс" тақырыбын оқытудың әдістемелік аспектілері. Бейорганикалық химияның негізгі бөлімдерін оқыту әдістемесі: ерітінділер, электролиттік диссоциация теориясы, кешенді қосылыстар. "Тотығу-	Түсіндірмелі иллюстративті әдіс	ОН 3 ОН 7	Жазбаша



				тотықсыздану реакциялары. Электродтық процестер".			
5	MDCh 502 Химиядағы жоғары деңгейлі есептерді шешу әдістері	БП/ТК	5	Күрделілігі жоғары деңгейдегі есептерді шешу әдістемесі: химиялық формулалар бойынша есептер. Химиялық реакциялар теңдеулері бойынша есептеулер. Параллель реакциялар теңдеулері бойынша есептер. Физика-химиялық есептеулер. Химиялық қосылыстар формулаларын әртүрлі тәсілдермен шығару. Элементтердің массалық үлесі негізінде зат формуласын шығару. Заттың молекулалық формуласын оның буларының салыстырмалы тығыздығы және массасы, көлемі немесе жану өнімдерінің мөлшері бойынша шығару. Органикалық қосылыстардың гомологиялық қатарының жалпы формуласы негізінде зат формуласын	Түсіндірмелі иллюстративті әдіс Түсіндірмелі иллюстративті әдіс	ОН 4 ОН 7 ОН 8	Жазбаша



	MDCh 502 Жоғары мектептегі химия есептері			<p>шығару. Аралас есептерді шешу әдістемесі. Стандартты емес және олимпиадалық есептер.</p> <p>Есептеулер арқылы шығарылатын есептер алгоритмі. Химиялық реакцияларсыз шығарылатын есептер. Аддитивті қоспалар. Айқын берілген сандық параметрлер бойынша химиялық қосылыс формуласын анықтау. Химиялық реакциялар теңдеулерін қолдану арқылы есептеу. Зат формуласын оның түрленуі туралы сандық деректер бойынша анықтау. Бір реакция теңдеуі бойынша есептеу. Анық берілген сандық параметрлері бар қарапайым пропорция. Реагенттердің біреуінің артық (кемшілігі). Анықталған сандық параметрлер. Реагенттер мен реакция өнімдері массасының айырымын пайдалана отырып шығарылатын есептер. Бірнеше процестердің сандық деректерін салыстыру.</p>			
	MDCh 503 Органикалық химия және ЖМҚ-ның	БП/ТК	5	Ғылыми танымның логикасы мен әдіснамасын органикалық химия мен	Кейс-әдіс,	ОН 3	Жазбаша



	Ғылыми-әдістемелік негіздері		жоғары молекулалық қосылыстар химиясында қалыптастыру. «Көмірсулар» бөлімін оқытудың әдістемелік аспектілері. «Оттекті қосылыстар» бөлімін оқытудың әдістемелік аспектілері. «Полимерлерді алудың әдістері-полимеризация, поликонденсация» бөлімін оқытудың әдістемелік аспектілері. Аз қалдық және қалдықсыз технология жасаудың заманауи әдістері. Органикалық химияны оқытудың заманауи әдістері.	жоба Түсіндірмелі иллюстративті әдіс	ОН 8 ОН 3 ОН 4	
	MDCh 503 Полимерлердің физикасы мен химиясы		Мономерлер мен полимерлердің химиялық құрылысы. Полимерлер синтезі. Полимерлердің химиялық түрленуі. Полимер тізбегінің икемділігі. Фазалық күйлер мен полимерлердің құрылымы. Полимерлердің жоғары эластикалық жағдайы. Полимерлердің жоғары эластикалық күйден әйнек түзілу күйіне өтуі. Полимерлердің деформациялық қасиеттері мен механикалық беріктігі. Полимерлердің тұтқыр ағу күйіндегі механикалық (реологиялық) қасиеттері.			



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
 ***** институты

				<p>Полимерлердің электрлік қасиеттері. Органикалық жартылай өткізгіш - полимерлердің электр және магниттік қасиеттері. Полимерлер ерітінділерінің термодинамикасы. Ерітінділер мен полимерлердің механикалық қасиеттері. Пластификация. Ерітінділердегі молекулалардың мөлшерлері мен формаларын анықтау әдістері. Полимерлердің өткізгіштігі. Ион алмастырғыш жоғары молекулалық қосылыстар.</p>			
	<p>MDCh 504 Физикалық және коллоидтық химияны оқытудың заманауи әдіснамалық негіздері</p>	БП/ТК	5	<p>Кіріспе. Химиялық термодинамика. Статистикалық термодинамиканың элементтері. Фазалық тепе-теңдік және физика-химиялық талдау. Электролит емес ерітінділері. Электролит ерітінділері. Химиялық кинетика. Катализ. Біртекті, гетерогенді катализ. Гетерогенді катализ теориясы. Дисперсті жүйелердің құрылымдық-механикалық қасиеттері. Коллоидты беттік-белсенді заттар. ЖМҚ ерітінділерінің табиғаты және кейбір</p>	<p>Кейс-әдіс, жоба</p>	<p>ОН 4 ОН 8 ОН 5 ОН 7</p>	<p>Жазбаша</p>



				қасиеттері.			
	MDCCh 504 Физикалық және коллоидтық химияны оқыту әдістемесі			Химиялық термодинамика. Статистикалық термодинамика элементтері. Фазалық тепе-теңдік және физикалық-химиялық талдау. Электролит емес ерітінділер. Электролит ерітінділері. Химиялық кинетика. Катализ. Біртекті, гетерогенді катализ. Гетерогенді катализ теориялары. Дисперсті жүйелердің құрылымдық-механикалық қасиеттері. ЖМҚ ерітінділерінің табиғаты және кейбір қасиеттері.			
	MDCCh 601 ЖОО-да химияны оқытудың интерактивті әдістерін қолдану әдістемесі	БП/ТК	5	Интерактивті оқытудың негізгі түрлері мен әдістері. Интерактивті тәсіл. ЖОО-да интерактивті түрдегі білім беру процесін құрудың принциптері мен әдістері. Даралау. Икемділік. Элективтілік. Контекстік тәсіл. Оқытудың заманауи интерактивті әдістері. Оқытудың проблемалық-ситуациялық әдістері. Дөңгелек үстел, пікірталас, дебаттар. Ми штормы, брейнсторминг, миға шабуыл. Іскерлік және рөлдік ойындар. Case-study	Кейс-әдіс, жоба Кейс-әдіс, жоба	ОН 5 ОН 6 ОН 5 ОН 7	Жазбаша



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
 ***** институты

	MDCh 601 Жалпы химия және оқыту әдістемесі			(нақты жағдайларды талдау, ситуациялық талдау). Шеберлік сынып. Видеоконференция. Курстың пәні мен міндеттері. Оқу мен оқытудың заманауи мәселелері. Оқыту жүйесі: мақсаты, мазмұны, әдістері, ұйымдастыру формалары, құралдары, қалыптасқан білімді меңгеруді бақылау және диагностикалау. Оқыту принциптері. Химияны оқыту әдістері. Химияны оқытудың ұйымдастырушылық формалары. Химияны оқыту құралдары. Химиялық білім сапасын бағалау және диагностикалау. Жалпы химияның маңызды тақырыптарын оқыту әдістемесі.			
	MDCh 602 «Физикалық зерттеу әдістері» курсының оқытудың әдістемелік аспектілері	БП/ТК	5	Ғылыми зерттеудің әдіснамасы мен әдістемесі. Талдаудың физика-химиялық әдістерінің сипаттамасы мен жіктелуі. Зерттеу жүргізу процесін ұйымдастыру. "Талдаудың хроматографиялық және спектроскопиялық әдістері" тақырыбын оқыту әдістемесі. Сапалы	Кейс-әдіс, жоба	ОН 6 ОН 8	Жазбаша



				<p>хроматографиялық талдауды жүзеге асыру тәсілдері. Сынама іріктеу және сынама дайындау. «Оптикалық әдістер» тақырыбын оқыту әдістемесі.</p> <p>Поляризация және асқын кернеу. Қос электрлік қабат. Электрокапиллярлы құбылыстар. Диффузиялық кинетика. Баяу разряд теориясы. Күрделі электрохимиялық реакциялардың кинетикасы. Электрондарды тізбекті тасымалдаумен жүретін электрохимиялық реакциялар. Металл кешендерінің қатысуымен жүретін электродты процестердің кинетикасы. Тотығу-тотықсыздану- электрондық процесс ретінде. Баяу химиялық реакция жағдайындағы электрохимиялық процестер.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



BSR-4							
Ғылыми зерттеудің негіздері							
<i>Модуль сипаттамасы:</i>							
Бұл модульде органикалық қосылыстарды синтездеу және идентификациялау бойынша, жалпы ғылыми зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жасау, қажетті талдау әдістерін таңдау және меңгеру, зерттеу принциптерімен танысу, ғылыми зерттеу әдістерінің тиімділігін анықтау бойынша ғылыми дағдылар қалыптастыруға бағытталған пәндер оқытылады.							
№	Пән коды мен атауы	Цикл/компонент	Кредит саны	Пән сипаттамасы	Оқыту әдістері	Мақсатты ОН	Бағалау әдістері
1	BSR 602/1 Наноматериалдар мен нанотехнологиялар	БП / ТК	6	Нанотехнология. Наноматериалдар. Наножүйе. Нанодиагностика. Нанотехнология. Нанотехнологияның даму тарихы. Нанотехнологияны қолдану болашағы. Нанобөлшектер. Нанобөлшектер алу әдістері. Механикалық әдістер. Физикалық әдістер. Химиялық әдістер: бірге тұндыру әдісі, зель-гель әдісі, тотықсыздану және термиялық ыдырау әдісі, гидролиз әдісі, термолиз, импульсті лазерлік әдістер. Нанобөлшектердің қасиеттері. Нанобөлшектерді қолдану.	Түсіндірмелі иллюстративті әдіс	ОН 5 ОН 6	Жазбаша Жазбаша
	BSR 602/2 Нанохимия			Нанохимияны зерттеу объектілері. Нанохимияның даму кезеңдері және			



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
***** институты

				<p>қолданылуы. Нанохимия объектілерінің жіктелуі. Нанообъектілердің негізгі типтері және олардың негізіндегі наножүйелер. Фуллерендер. Көміртекті нанотрубкалар. Супрамолекулалық химия объектілері. Органикалық емес наноматериалдар. Вискерлер. Манганиттер. Наноқұрылымды материалдарды синтездеу әдістері. Нанокристалды ұнтақтарды синтездеу әдістері. Газофазды синтез. Плазмохимиялық синтез. Нанокристалды материалдарды алу.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



2	BSR 601 Ғылыми зерттеудің әдіснамасы мен технологиясы	Бейімдеуші пән / ЖК	7	Ғылыми ізденістің, ғылыми зерттеулердің маңызы мен мәні. Ғылым классификациясы. Курстың басқа пәндермен байланысы. Ғылымның дифференциациясы және интеграциясы. Ғылымды жедел дамыту. Әлемнің әр түрлі елдеріндегі ғылым деңгейін анықтаудың әдістемелік негіздері. Әлемнің әр түрлі елдеріндегі ғылыми зерттеулердің даму деңгейі мен негізгі бағыттары. Қазақстандағы ғылымды ұйымдастыру. Ғылыми-зерттеу қызметінің негіздерін реттейтін заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілер. Ғылыми зерттеудің методологиясы мен әдістемесі. Зерттеу әдістемесінің мәні. Зерттеудің принциптері мен мәселелері	Түсіндірмелі иллюстративті әдіс	ОН 1 ОН 3 ОН 7	Жазбаша
---	---	---------------------	---	---	---------------------------------	-------------------------------	----------------

RW-6 Ғылыми-зерттеу жұмыстары

Модуль сипаттамасы: Зерттеу жұмысы білім беру бағытындағы магистратураның маңызды құрамдас бөлігі саналып, магистранттардың академиялық және кәсіби өсуіне ықпал ететін әртүрлі кезеңдер мен әрекеттерді қамтиды. Педагогикалық практика, зерттеу практикасы,



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
***** институты

тағылымдамалар және магистрлік диссертацияны аяқтау арқылы магистранттар өз білімдерін оқыту, зерттеу және практикада қолдануда құнды тәжірибе жинақтайды. Зерттеу әдістерін қолдану және академиялық басылымдарды іздеу, олардың зерттеу дағдыларын одан әрі нығайтады, әрі академиялық қоғамдастықта олардың қатысуын күшейтеді. Тұтастай алғанда, бұл тәжірибе магистранттардың табысты мансабының негізін қалайды.

№	Пән коды мен атауы	Цикл/компонент	Кредит саны	Пән сипаттамасы	Оқыту әдістері	Мақсатты ОН	Бағалау әдістері
1	RW6.01 Педагогикалық практика	ЖООК/ МК	4	Педагогикалық практикада ғылыми-әдістемелік білімді және халықаралық еңбек нарығының талаптарына бейімделуін, шығармашылық потенциалын дамыту; магистрлердің қазіргі білім беру жүйесіндегі негізгі бағыттары мен дамуын қарастыру; магистрлердің жеке тұлғасын зерттеу болып табылады.	Оқу-тәрбие процесі	-	Есеп беру
2	RW5 (6).02 Зерттеу практикасы	ЖООК/ МК	10	Зерттеу педагогикалық практикада ғылыми-әдістемелік білімді және халықаралық еңбек нарығының талаптарына бейімделуін, шығармашылық потенциалын дамыту; магистрлердің қазіргі білім беру жүйесіндегі негізгі бағыттары мен дамуын қарастыру; магистрлердің жеке тұлғасын зерттеу болып табылады.	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру
3	RW 5(6).03 Тағылымдамадан өту мен магистрлік	МҒЗЖ	17	Магистранттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
***** институты

	диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)			қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды.			
4	RW 5(6).04 Ғылыми зерттеу әдістері	МҒЗЖ	5	Курс шеңберінде ғылыми-зерттеу жұмысының негізгі түсініктері, зерттеу жүргізудің ғылыми әдістері, түрлі ғылыми зерттеу жүргізуде қолданылатын әдістер тобын таңдаудың негізделуі, пәндік зерттеу саласына қатысты жалпы ғылыми, формальді-логикалық, пәнаралық зерттеу әдістері, ғылыми-зерттеу практикасының негізгі мәселелері қарастырылады. Зерттеу жұмысын жүргізу барысында пәндік зерттеу саласына қатысты ғылыми-зерттеу әдістерін және ғылыми-зерттеу жұмыс нәтижелерінің нақтылығы мен оның тиімділігін бағалау әдістерін қолдану дағдылары қалыптасады.	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру
5	RW 5(6).05 Академиялық жазылым	МҒЗЖ	2	Пәнді игеру барысында магистранттарда ғылыми мәтіндерді ұйымдастыру бойынша құзыреттер қалыптасады. Ғылыми және публицистикалық стильдегі мәтіндердің барлық түрлерін	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
***** институты

				құру, редакциялау, рефераттау және жүйелеу дағдылары дамиды. Коммуникативтік және кәсіби қызметте халықаралық конференцияларда сөз сөйлеу, ағылшын тілінде мақалалар жазу және оны жариялау, шетелдік әріптестермен, жетектішермен, магистранттармен және т.б. іскерлік келіссөздер жүргізу үшін үйренген тілдік құралдарын қолдану мүмкіндіктері кеңейеді.			
	Қорытынды аттестациялау	ҚА	8	Магистрлердің диссертациясын дайындау және қорғау	Диссертацияны аяқтау, рәсімдеу	-	Қорғау



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
***** институты