



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ

Бекітілген

Абай атындағы ҚазҰПУ Ғылыми
әдістемелік кеңес отырысында

ҒӘК төрағасы

Ректор _____ Т. Балыкбаев

Хаттама № ____ «__» ____ 2019ж/г.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГІ

**7М015- Жаратылыстану ғылымдары пәндерінен педагогтерді дайындау
мамандығы бойынша
2019/2020 оқу жылы**

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ЖӘНЕ ГЕОГРАФИЯ ИНСТИТУТЫ / ИНСТИТУТ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ГЕОГРАФИИ
КАФЕДРА ХИМИЯ

Алматы, 2019

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
МАГИСТРАТУРА ДЕҢГЕЙІ

пән циклі	Пән атаулары және олардың негізгі тараулары	(ECTS)
БД	БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛЫ(БП)	35
ВК	ЖОО КОМПОНЕНТІ (ЖК)/	20
1	<p style="text-align: center;">Ғылымның тарихы және философиясы</p> <p>Ғылым философиясы. Мәдениеттегі ғылым, өркениет. Ғылымның пайда болуы, дамуы. Ғылыми білімнің құрылымы. Ғылыми революциялар. Ғылыми ұтымдылық. Қазіргі ғылымның ерекшеліктері. Ғылым әлеуметтік институт ретінде жаратылыстану ғылымдары. Әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар тарихы. Ғылыми қызметті ұйымдастыру. Қазіргі ғылымның этикалық аспектілері. Коммуникативтік технологиялар, қазіргі ғылымдағы ақпараттық процестер.</p>	4
2	<p style="text-align: center;">Шет тілі (кәсіби)</p> <p>Шет тілін С1, С2 деңгейінде меңгеру (тілдік мамандықтар), LSP монологиялық және диалогтық формада (баяндама, презентация, әңгімелесу, пікірталас). Ғылыми стильдің грамматикасын ауызша, жазбаша түрде оқу. Ақпараттық және кәсіби хабарламаларды есту арқылы қабылдау. Ғылыми мақалаларды, баяндамаларды, жобаларды жазу, рәсімдеу.</p>	4
3	<p style="text-align: center;">Жоғары мектеп педагогикасы</p> <p>Педагогика ғылым ретінде. Педагогиканың негізгі категориялары. Педагогиканың пәні мен міндеттері Педагогикалық Ғылымдар жүйесі. Педагогиканың басқа ғылымдармен байланысы. Педагогика тарихы. Жоғары білім берудің қазіргі парадигмасы. Педагогика әдіснамасы. Кәсіби құзыреттілігі, ЖОО оқытушысын оқыту теориясы. Оқытудың кредиттік технологиясы. СРМ, НИРМ ұйымдастыру. Оқу-әдістемелік материалдарды құрастыру.</p>	4
4	<p style="text-align: center;">Басқару психологиясы</p> <p>Басқару психологиясы-басқару қызметінің заңдылықтары туралы психологияның бөлімі. Психологиялық жағдайларды, басқару қызметінің ерекшеліктерін талдау. Басқару кіші жүйесінің жай-күйі мен өзгерістерін диагностикалау және болжау; бағыныштылар қызметінің бағдарламасын қалыптастыру; шешімнің орындалуын ұйымдастыру. Басшының басқарушылық қажеттіліктері мен қабілеті.</p>	4
КВ 1.2	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)/	15
1	<p style="text-align: center;">Химияны оқытудың белсенді әдістері</p> <p>Белсенді және интерактивті оқыту әдістері. Ойындарды пайдалану және модельдеу тарихы. Имитациялық ойындар. Ойынның негізгі мәні. Ойындарды классификациялау және модельдеу. Ойын теориясы мен практикасының бірлігі. Ойын оқудың психологиялық-педагогикалық принциптері. Ойын құру технологиясы. ойын іс-шараларының көлемі. Оқу-жаттығу ойындарының дизайны бойынша әдістемелік талаптар В.П. Бедрханова.</p>	5

2	<p>Жоғары мектептерде химия курсынан есептер шығару әдісі</p> <p>Химияның негізгі ұғымдары. Халықаралық(СИ) жүйесінің негізгі физикалық бірліктері. Атауларды дұрыс қолдану, химиядағы физикалық шамалар мен олардың бірліктерін белгілеу және анықтау жөніндегі әдістемелік нұсқаулар. Формулалар бойынша есептерді шешу әдістемесі.</p> <p>Формулаларды табу және формулалар бойынша есептер. Газ заңдарына есептер. Ерігіштікке есептер</p>	5
3	<p>Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру, жоспарлау және рәсімдеу</p> <p>Зерттеу әдіснамасының негіздерімен танысу. Арнайы химиялық әдебиеттермен жұмыс істеудің әдістемелік негіздері. Ғылыми жұмыс жоспарын жасау, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру. Магистрлік диссертацияны тіркеу әдісі. Зерттеу жұмысының әдістемесі. Магистрлік диссертацияны ұйымдастыру және жоспарлау. Заманауи ғылыми тәжірибенің маңызды аспектілері. Диссертациялық жұмыс.</p>	5
КП	КӘСІПТЕНДІРУ ПӘНДЕРІ ЦИКЛЫ (КП) /	49
ВК	ЖОО КОМПОНЕНТІ (ЖК)/	20
1	<p>Жалпы және бейорганикалық химияны оқытудың әдіснамасы мен заманауи технологиясы/</p> <p>Қазақстан Республикасының бүкіл білім беру жүйесінің инновациялық өзгерістері барысында химиялық білім беруді жетілдірудің негізгі бағыттарын зерттеу. ЖОО-дағы жалпы және бейорганикалық химия курстарының мазмұны. Бейорганикалық химияны оқытудың мақсаттары мен міндеттерін қалыптастырудың заманауи әдістемелік әдістері. Құрылымдық және логикалық байланыс және мектеп-жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесінде оқу материалын ұсыну реті.</p>	5
2	<p>Органикалық және жоғары молекулалық қосылыстар химиясын оқытудың ғылыми-әдіснамалық</p> <p>Оқу курсының әдіснамалық негіздері. Жоғарғы және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудегі органикалық химия. Қазіргі заманғы оқыту технологиялары. Орта мектептегі органикалық химия курсы. Органикалық химияны оқытудың заманауи технологиялары. Әскери-теңіз флотының химиясын оқыту ерекшеліктері. Әскери-теңіз күштерінің химиясын зерттеудегі жүйелік-құрылымдық тәсіл. Пәнаралық байланыстардың қалыптасуы. Органикалық, биоорганикалық және полимерлі химияның өзара байланысы.</p>	5
FOCh	МОДУЛЬ2 Фундаменталды химия негіздері	
1	<p>Физикалық және коллоидтық химияның оқытудың заманауи әдіснамалық негіздері</p> <p>Физикалық химияны оқытудың заманауи технологиялары</p> <p>Статистикалық термодинамика. Каталитикалық процестер. Химиялық реакциялардың кинетикасы. Катализдің негізгі түсініктері. Бөлінген жүйелердің жіктелуі. Беттік құбылыстардың физикалық химиясын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Ферментативті катализдің ерекшеліктері. Биокатализаторларды өндіру және пайдалану перспективалары.</p>	5

2	Заманауи аналитикалық химия Аналитикалық химия және оның мазмұны. Аналитикалық химияның дамуындағы маңызды сатылар. Химиялық тепе-теңдік. Химиялық тепе-теңдік тұрақтысы. Тепе-теңдік тұрақтысының түрлері: термодинамикалық, концентрациялық, шартты, аралас тұрақты. Олардың өзара байланысы мен олардың әрқайсына әсер ететін факторлар. Қышқылдар мен негіздердің теориясы. Аррениус теориясы, Льюис теориясы, Бренстед теориясы, Усанович теориясы.	5
ТВ	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)	
КН	МОДУЛЬ1 Қолданбалы химия	
1	Заманауи органикалық химияның қолданбалы негіздері Кіріспе. Заманауи органикалық химия. Орынбасу, қосылу, үзілу реакцияларының механизмдері. Молекулалардың реакциялық қабілеттілігін анықтайтын факторлар. Алифатты субстраттарды белсендендірудің заманауи әдістері. Органикалық химиядағы реакцияларды басқару әдістері. Органикалық синтезде еріткіш табиғатының әсері. Асимметриялық синтез және қосылу стереохимиясы. Күрделі полифункционал-ды және полициклды молекулалардың синтезі. Каркастық құрылымдар химиясы мен практикасы.	4
2	Химиялық метрология және хеометрика Негізгі метрологиялық ұғымдар және олардың сипаттамалары. Тақырып химметрикасы. Химометрия әдістерінің негізгі мақсаты. Тәжірибені жоспарлау негіздері. Кездейсоқ айнымалылар Кездейсоқ айнымалы таратудың заңдары. Кездейсоқ айнымалы қалыпты бөлу заңы. Деректерді қалыпты бөлу заңына беруді тексеру. Үлгілік статистика. Өлшеу нәтижелерінің біртектілігі туралы гипотезаны тестілеу. Дисперсияны талдау негіздері. Дисперсияларды салыстыру.	4
3	Компьютерлік технологиялар оқу процесінде Заттардың құрылысы, органикалық және жоғарымолекулалық қосылыстардың молекулаларын моделдеу, сонымен қатар компьютерлік моделдеу теориясын меңгеру және полимерлер мен органикалық сұйықтықтардың физикалық қасиеттерін болжау. Химиялық үрдістерді моделдеу үшін HYPERCHEM және MORAC бағдарламасымен жұмыс істеуді үйрену. Химиялық құрылысы негізінде полимерлердің физика-химиялық қасиеттерін болжамдау.	4
4	МОДУЛЬ2 Химияның заманауи аспектілері Қоршаған орта нысандарын талдаудың заманауи әдістері Өндірістің негізгі түрлері өнеркәсіптің, ауылшаруашылығы технологиясын оқыту және магистранттардың технологиялық және экологиялық ойлау қабілеттіліктерін дамыту болып табылады Кіріспе. Химиялық технологияның экологиялық мәселелері. Химиялық технологияны экологияландырудың негізгі бағыттары. Қоршаған ортаға өндірістердің әсерінің жалпы заңдылықтары. Азқалдықты және қалдықсыз технологиялар. Химиялық өндірістің экологиялық қауіпсіздігін жоғарылату.	4

5	<p>Наноматериалдар химиясы</p> <p>Наноматериалдардың химиясының негізгі түсініктері. Бірқатар басқа ғылымдар бойынша наноматериалдардың химиясының позициясы. Коллоидтық химия, физикалық химия, электрохимия концепцияларын қоса, ғылымның физикалық және физика-химиялық әдістерінің негіздерін қоса алғанда, наноматериалдардың химиялық ғылымының жалпы түсініктері. Наноматериалдардың негізгі түрлері. Химиялық және фазалық құрамы, жіктелуі (синтетикалық, биологиялық).</p>	4
---	---	---