

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ**

Халықаралық гуманитарлық – техникалық университеті

Бакалавриат

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

5В011200 – «Химия» мамандығы үшін
(мамандықтың шифры және атауы)

Шымкент – 2017 ж.


Элективті пәндер каталогы. Бакалавриат.- Халықаралық гуманитарлық – техникалық университеті Шымкент: 2017ж., 28 бет.

Элективті пәндер каталогы ҚР-ның Мемлекеттік Жалпыға Міндетті Білім беру Стандарты және мамандықтың жұмыс оқу жоспары негізінде құрастырылған.

Элективті пәндер каталогы «Химия,биология және экология» кафедрасының мәжілісінде талқыланып мақұлданған.

Хаттама №1 « 29 » 08 2017 ж.

Кафедра меңгерушісі  а.ш.ғ.к., Мамирова Н.А

№ 64 Ж.Аймауытов атындағы мектеп-гимназиясының директоры  Асыбекова З.А

Элективті пәндер каталогы Халықаралық гуманитарлық-техникалық университетінің Оқу әдістемелік кеңесінде бекітілген.

Хаттама №1, «31» 08 2017ж.

Төрағасы 

КІРІСПЕ

Оқытудың кредиттік технологиясының негізгі ерекшеліктерінің бірі – студенттің өзінің білімдік бағытын өзі таңдауға құқығы бар болуы. Бұл студенттің өз жеке оқу жоспарын (ЖОЖ) шығарушы кафедраның оқытушысы – эдвайзер (студенттің жетекшісі қызметін атқарушы және өзбетіншелік пен таңдамалық қағидаларын (принциптерін) есепке ала отырып, жеке оқу жоспарын қалыптастыруға кеңес беруші) көмегімен құрастыруы арқылы іске асырылады. Сондай-ақ, бұл тұрғыда студент оқу пәнін өтуге үміткер оқытушыны да таңдауға құқы бар. Студенттің жеке оқу жоспары, жеке оқу жоспарды құрастырудың негізі болып табылатын мамандықтың типтік оқу жоспары секілді үш циклдан тұрады: жалпы білім, базалық және профильдік пәндер цикларынан. Бұлардың әрқайсысы міндетті компоненттер мен таңдау бойынша компоненттерден (элективті пәндер) тұрады.

Жалпы білім пәндер циклы интеллектуалды, тұлғалық және әлеуметтік дамыған маманды дайындауды іске асырады. Базалық пәндер циклы болашақ маманның сәйкес мамандықтан фундаменталды білімін қалыптастыруға бағытталған. Профильдік пәндер циклы кәсіптік қызметтің нақты саласын меңгеруде арнайы білім, ілім, дағдылар тізбесін анықтайды.

Оқу жоспарындағы пәндер оқыту процесінің байланыстылығы үшін логикалық құрылуы қажет. Бұған пәндерді пререквизиттер (үйренетін пәнді меңгеруге қажетті білім, ілім және дағдылардың тізбесін құрайтын пәндер) мен постреквизиттерге (үйренетін пәннен қажетті білім, ілім және дағдылар тізбесін меңгерген соң оқылатын пәндер) бөлу арқылы қол жеткізіледі.

Мамандықтардың элективті пәндер каталогына (ЭПК) студенттің оқыту траекториясын икемді және өзбетінше анықтауға мүмкіндік туғызатын оқу жоспарындағы таңдау компоненті пәндері енгізіледі. Ол университеттің барлық мамандықтары үшін құрастырылған және барлық мамандандыруларды, салаларды және кәсіптік қызметтің түрлерін есепке алатын пәндердің мүмкін болған барлық спектрларын қамтиды. ЭПК-да пәндердің кредит көлемі берілген, пән бағдарламасының қысқаша мазмұны келтірілген, олардың пререквизиттері мен постреквизиттері және жалпы білім, базалық пен профильдік пәндер циклындағы пәндерді кодтаудың бірыңғай жүйесі сақтала отырып көрсетілген.

Оқу пәндерінің кодтары әріптік (екі немесе одан да көп латын алфавитінің әріптері) және сандық (төрт араб сандары) бөліктерден тұрады. Егер оқу пәнінің атауы бір сөзден құралса, онда кодтың әріптік бөлігі латын алфавитін пайдалана отырып, осы сөздің қазақ тіліндегі алғашқы үш әріпінен құралады, әрі бірінші әріпі бас әріп, қалғандары – кіші әріптер. Егер оқу пәнінің атауы екі немесе одан да көп сөзден құралса, онда кодтың әріптік бөлігі латын алфавитін пайдалана отырып, мағыналық күшін алып жүретін, әр сөздің қазақ тіліндегі бірінші бас әріптерінен құралады.

Кодтың сандық бөлігінде: бірінші сандық белгі пәннің оқылатын курсына білдіреді; екіншісі – осы оқу пәнінің қай циклға қатыстылығын көрсетеді (1 – жалпы білім

беру циклы, 2 – базалық пәндер циклы, 3 – профильдік пәндер циклы); үшінші және төртінші сандар – осы пәннің мамандық циклы ауқымындағы реттік нөмірін бейнелейді.

Бұл тұрғыда, әр циклдағы таңдалған элективті пәндердің кредит саны, мамандықтың элективті пәндер таблицасы циклдарында көрсетілген кредит санынан кем болмауы тиіс.

Сондай-ақ, бұл ЭПК-да мамандықтардың типтік оқу жоспарларындағы міндетті пәндері, олардың коды, кредит көлемі және оқытылатын семестрі (академиялық кезеңі) көрсетіліп берілген. Бұлар студенттің жеке оқу жоспарына өзгеріссіз енгізілуі тиіс.

Студент эдвайзердің жетекшілігімен жеке оқу жоспарына таңдау (элективтік) пәндерін, өзге де барлық нәрселерден басқа, жеке қабілеттерін, даму перспективасын, қоғам мен өндірістің қажеттілігін ескере отырып енгізеді.

Студенттің жеке оқу жоспары қалыптастырылып болғаннан соң, оған студенттің өзі мен эдвайзер қол қояды, кафедра меңгерушісімен келісіледі және факультет деканы бекітеді.

МАЗМҰНЫ

5B011200 – «Химия» мамандығының 2017- 2018 оқу жылдарында өтілетін элективті пәндер тізімі

1. Мамандық бойынша таңдау модульдер

МММ 1 ОМС 1 Математика, физика негіздері

Пән циклы	№		Пәннің коды	Пән атауы	Кредит саны		Семес тр	Беті
					ECTS	KZ		
БП	1	1	Mat1211	Математика	5	3	1	7
		2	Fiz 1212	Физика	3	2	2	8

МММ 1.5 ОМС 1.5 Бейорганикалық және органикалық химия негіздері

Пән циклы	№		Пәннің коды	Пән атауы	Кредит саны		Семес тр	Беті
					ECTS	KZ		
БП	1	1	BHTN1213	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	5	3	2	9,10
		2	EH2214	Элементтер химиясы	6	4	3	10
		3	ONTN2215	Органикалық химияның теориялық негіздері	5	3	5	10,11
		4	OMFTN3216	Органикалық молекулалардың функ.туындылар химиясы	5	3	5	10,11
		5	BH2218	Биохимия	5	3	4	12
		6	ZhS2219	Физикалық және коллоидты химия	6	4	4	13
		7	MK1217	Мамандыққа кіріспе	5	3	1	
		8	AN3220	Аналитикалық химия	6	4	5	
		9	HZFA3221	Химиялық зерттеудің физикалық әдістері	5	3	5	
		10	HESh3222	Химиядан есептер шығару әдістемесі	6	4	6	

МММ 2.1 ОМС 2.1 Аналитикалық талдау әдістері

Пән циклы	№		Пәннің коды	Пән атауы	Кредит саны		Семес тр	Беті
					ECTS	KZ		
БП	1	1	KS 3221/SPr 3221	Физика химиялық зерттеу әдістері	5	3	5	14

МММ 2.2 ОМС 2.2 Химиялық технологиялар мен жоғары молекулалы қосылыстар негізі

Пән циклы	№		Пәннің коды	Пән атауы	Кредит саны		Семес тр	Беті
					ECTS	KZ		
БП	1	1	ZhMH3305 /HBMS130 5	Жоғары молекулалы қосылыстар (ЖМҚ) химиясы	6	4	6	15,16
		2	HT 3303HT 3303	Химиялық технология	6	4	6	17

МММ 2.3 ОМС 2.3 Мектеп курсындағы оқыту әдістемесі

Пән циклы	№		Пәннің коды	Пән атауы	Кредит саны		Семес тр	Беті
					ECTS	KZ		
БП	1	1	STshY3223	Сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру	5	3	6	18

АТМ 1.1 МВС 1.1 Білім берудің инновациялық жолдары

Пән циклы	№		Пәннің коды	Пән атауы	Кредит саны		Семес тр	Беті
					ECTS	KZ		
БП	1	1	HP13222	Химиядағы педагогикалық инновациялар	5	3	6	19
		2	KZHZh430 6	Қазіргі заманғы химия жетістіктері	5	3	7	20

АТМ 2 МВС 2 Қолданбалы және заманауи химия негіздері

Пән циклы	№		Пәннің коды	Пән атауы	Кредит саны		Семес тр	Беті
					ECTS	KZ		
КП	1	1	BH4304HB	Бейметалдар химиясы	6	4	6	21,22

		4304					
	2	RH3305/K S3305	Кешенді қосылыстар	6	4	6	21,22
	3	TH4307/H B4307	Тұрмыстық химия	5	3	7	22
	4	ZK4309/S V4309	Заттар құрылысы	5	3	7	23

2.Біліктіліктен тыс таңдау модульдер

Пән циклы	№		Пәннің коды	Пән атауы	Кредит саны		Семес тр	Беті
					ECTS	KZ		
БП	1	1	DT 1225	Дінтану	3	2	2	24
		2	MEZhKI 1224/OKIM E1224	“Мәңгілік ел” жалпы Қазақстандық идеясы	3	2	2	24
		3	SJKK 2226/OAC 3226	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	3	2	5	25
		4	ETKN 1106	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері				
		5	KN 1107	Құқық негіздері				
		6	ETN2108	Экономика негіздері				
		7	OOT2210	Өзін-өзі тану				

АМТМ 2.МВС2 Заманауи химия негіздері

Пән циклы	№		Пәннің коды	Пән атауы	Кредит саны		Семес тр
					ECTS	KZ	
БП	1	1	Химиялық технологиялар				
		2	Сирек металдар химиясы				

		3	Кешенді қосылыстар				
		4	Қазіргі замандағы химия жетістіктері				
		5	Жоғары молекуларлық қосылыстар химиясы (ЖМК)				
		6					
		7					

Mat1211 Математика 3 кредит

Пәннің мақсаты мен міндеті:

- Алгебра және геометрия пәннің негізгі ұғымдарын және оның әртүрлі қолданылуын оқып білу;
- Алгебра және геометрияның игерілген әдістерін іскерлікпен қолдану;
- Математикалық мәдениеттілікті тәрбиелеу;
- Ғылыми көзқарас пен логикалық ойлау қабілетін қалыптастыру.

«Алгебра және геометрия» пәні орта мектеп бағдарламасындағы арифметикалық және геометрия пәндерінде негізделген.

Алгебра және геометрия пәнінің негіздері жалпы білімдік инженерлік пәндер мен дайындайтын кафедралардың арнаулы пәндерінде жиі қолданылады.

«Алгебра және геометрия» курсына оқу барысында студенттерде анықтауыштар, алгебралық толықтауыштар мен минорлар, үш теңдеулер жүйесін шешу, матрицалар және оларға амалдар қолдану, скаляр, векторлық, аралас көбитіндіні, жазықтықтағы түзу, жазықтық, кеңістіктегі түзу, эллипс, гипербола, парабола және екінші ретті беттер есептеуіш шешу біліктіліктері мен дағдылары қалыптасады.

Қүзіреттілігі: Жоғарғы оқу орындарының бағдарламасына сәйкес көлемдегі білім алу үшін студент әдебиеттермен, оқу құралдарымен, сөздіктермен, компьютермен жұмыс жасай білуі қажет.

Пререквизиттер: Жоғарғы математика пәннің негізгі ұғымдарын және оның әртүрлі салаларда қолданылуын оқып білу.

Жоғарғы математика пәннің негізгі ұғымдарын заңдарын теорияларын нақты есептерге қолданып шешу әдістерін меңгеру;

Жоғарғы математика пәннің игерілген әдістерін іскерлікпен қолдану;

Математикалық мәдениеттілікті тәрбиелеу.

Постреквизиттер: Математика 2 классикалық математика мен кез келген математика қатысты пәндердің түп тамыры болып саналады.

Жоғарғы математика пәннің негізгі ұғымдарын және оның әртүрлі салаларда қолданылуын оқып білу; Жоғарғы математика пәннің игерілген әдістерін іскерлікпен қолдану.

Пәннің қысқаша мазмұны : Жоғарғы математика пәннің негізгі ұғымдарын және оның әртүрлі салаларда қолданылуын оқып біледі. Жоғарғы математика пәннің негізгі ұғымдарын заңдарын теорияларын нақты есептерге қолданып шешу әдістерін меңгеріп, жоғарғы математика пәннің игерілген әдістерін іскерлікпен қолданады. Математика инженерлік-техникалық зерттеулерде өте маңызды қызмет атқарады, тек сандық есептің қаруы ғана емес, сонымен қатар дәл зерттеулердің әдісі және үлгісімен мәселелерді анағұрлым нақты қалыптастырудың құралы да болып табылады.

Қазіргі математиканың дамыған логикалық және есептеуіш аппаратынсыз қызметінің әртүрлі салаларында прогресс болуы мүмкін емес. Техникалық ғылыми математиканы кең көлемде қолданылады.

Бағдарлама жетекшісі: Баймаханова М.

Кафедраның коды: - 19

Fiz 1212 Физика 3 – кредит

Пәннің мақсаты мен міндеті: Физика 1 пәні қарапайым қозғалыстарын және осы қозғалыстарға сәйкес табиғаттың жалпы заңдарын зерттейтін ғылым. Физикалық зерттеулердің әдістері, тәжірибе, гипотеза, эксперимент, теория. Физикалық дамуының басты кезеңдері-И.И.Ньютон механикасынан Д.Ж.Максвеллдің электромагниттік өріс теориясын және кванттық көзқарастардың тууына, салыстырмалы теория мен кванттық механиканы құру сол сияқты атомдық, ядролық физиканың және қазіргі физиканың әртүрлі салаларының теориялық базасын жасаудағы орны.

Жалпы физика теориялық механика және математика курстармен бірге мамандықтарды дайындаудың теориялық негізін қалайды және де кез-келген профиль бойынша жоғары техникалық оқу орнын бітіруші мамандардың жалпы инженерлік қызметінің негізгі базалық міндетін атқарады.

Құзіреттілігі:

- Физикалық заңдарды тұжырымдау,
- Құбылыстар мен заңдарды сипаттайтын шамаларды анықтау,
- Есеп шығару және эксперимент жүргізілген кезде алынған нәтижелерін өңдеу және бағалау
- Газдардың, сұйықтардың және қатты денелердің молекулалық құрлымын зерттеу,
- Молекулалық қозғалыс себебінен болатын газдардағы, сұйықтардағы және қатты денелердегі құбылыстарды зерттеу,
- Механикалық, термиялық және т.б. сыртқы әсерлер кезіндегі затта пайда болатын процесстер,

- Бір агрегат күйден екінші бір агрегат күйге өткендегі процесстерді зерттеу;
 - Әр түрлі агрегат күйлердегі заттар шекарасындағы құбылыстарды білу;
 - Статистикалық әдісті және ықтималдықтар теориясының элементтерін білу;
- Нақты газдар, сұйықтар, қатты денелер құрлымы, ұқсастықтары, айырмашылықтарын айқын білу.

Пәннің пререквизиттері:

Өз кезегіндегі «физика» курсы электр энергетика саласындағы барлық келесі пәндерді оқу үшін негізгі іргелі база болып табылады. Электр машиналары, электроэнергетика, механика және электротехникасының теориялық негізгі.

Пәннің постреквизиттері:

Студенттерді физиканың түбегейлі принциптері және заңдырымен, физикалық құбылыстар мен процесстерді бақылау және тәжірибелік зерттеу әдістерімен таныстыру; физикалық шамаларды өлшеу әдістеріне, физикалық экспериментті автоматтандыру принциптеріне, өлшейтін құралдармен жұмыс істеуге, зерттеулер нәтижелерін өңдеуге үйрету; таңдап алынған моделдердің қолдағу шектерін анықтай білу, нақты процесстерді моделдеу принциптерін білу;

Пәннің қысқаша мазмұны :

Физикалық заңдарды тұжырымдау, құбылыстар мен заңдарды сипаттайтын шамаларды анықтау, есеп шығару және эксперимент жүргізілген кезде алынған нәтижелерін өңдеу және бағалау, газдардың, сұйықтардың және қатты денелердің молекулалық құрлымын зерттеу, молекулалық қозғалыс себебінен болатын газдардағы, сұйықтардағы және қатты денелердегі құбылыстарды зерттеу, механикалық, термиялық және т.б. сыртқы әсерлер кезіндегі затта пайда болатын процесстер, бір агрегат күйден екінші бір агрегат күйге өткендегі процесстерді зерттеу, әр түрлі агрегат күйлердегі заттар шекарасындағы құбылыстарды білу, статистикалық әдісті және ықтималдықтар теориясының элементтерін білу.

Бағдарлама жетекшісі: Баймаханова М.

Кафедраның коды: -19

ВНТН1213 Бейорганикалық химияның теориялық негіздері кредит-4

Пәннің мақсаты мен міндеті: Атом - молекулалық ілім химияның негізгі стехометриялық заңдары атомдық және молекулалық массаларды анықтау әдістері, элементтердің жер қыртысында және ғарышта таралуы, химияның негізгі заңдары, атом құрылысы, кванттық механиканың негізгі принциптері, квант сандары, көп электронды атомдардың қасиеттері.

Күзиреттілігі: Химияның негізгі заңдары атом құрылысы кванттық химияның негізгі принциптері, квант сандары, көп электронды атомдардың орбиталдарын толтыру принциптері, периодтық заң және периодтық жүйе

Пәннің пререквизиттері: Органикалық химия, бейорганикалық химия

Пәннің постреквизиттері: Бейорганикалық қосылыстардың химиялық байланыстарының типтері

Қысқаша мазмұны: Атом молекулалық ілім, химияның негізгі стехиометриялық заңдары, атомдық және молекулалық массаларды анықтау әдістері элементтердің жер қыртысында және космоста таралуы. Геохимияның негізгі заңдары атом құрылысы кванттық химияның негізгі принциптері.квант сандары, көп электронды атомдардың орбиталдарын толтыру принциптері.периодтық заң және периодтық жүйе, атомдардың периодтық өзгеретін және периодтық өзгермейтін қасиеттері.
Бағдарлама жетекшісі: х.ғ.к., Ермаханов М.Н.
Кафедраның коды: -01

ЕН 2214 Элементтер химиясы кредит-4

Пәннің мақсаты:

- химиялық кешенді білім жүйесін қалыптастыру;
- басқа пәндерді оқып түсіну;
- химия есептерін шешу дағдасын қалыптастыру;
- химиялық эксперименттерді жасай білу, эксперимент нәтижелерін пайдалана білу;
- химиялық әдебиеттермен өз бетінше жұмыс істеу;
- химия мен Қазақстан Республикасының экономикалық стратегиялық жоспарын ұштастырып қарауға дағдыландыру.

Пәннің оқытудың міндеті: Пайдалы қазбалар химиялық өнеркәсіптің шикізаты ретінде. Кендерді байыту әдістері. Шикізатты комплексті пайдалану.

Қүзіреттілігі: Негізгі химиялық түсініктер: атом, молекула, элемент, жай зат, күрделі зат. Д.И. Менделеевтің периодтық заңы және жүйесі. Химиялық байланыс. Координациялық қосылыс.

Пәннің пререквизиттері: Бейорганикалық химия, жалпы химия, физика

Пәннің постреквизиттері: Элементтер химиясы ,аналитикалық химия,органикалық және бейорганикалық химия

Қысқаша мазмұны: Элементтер мен химиялық қоспалардың суда еру қабілеті, физикалық қосылыстар. Химиялық реакциялардың жылдамдығына әртүрлі факторлардың әсері. Заттардың реакциялардың жылдамдығына әртүрлі факторлардың әсері.

Бағдарлама жетекшісі: х.ғ.к., Исабекова К.Б.

Кафедраның коды: -01

ОНТН2215 Органикалық химияның теориялық негіздері кредит-4

Пәннің мақсаты: Органикалық синтез өнімдерінің кеңінен қолданылуын, техникада, тұрмыста және медицинада жаңа органикалық материалдардың қажеттілігінің өсуін, сонымен қатар жануарлар мен өсімдіктер организмдерінің тіршілігінде органикалық реакциялардың атқаратын ролін, органикалық қосылыстардың негізгі класстары мен типтерін, сонымен қатар органикалық

химия теориясының негізгі қағидаларын және органикалық синтез өнеркәсібінің қазіргі жетістіктерін көрсету.

Пәннің оқытудың міндеті: Органикалық қосылыстар химиясының теориялық негізгі және даму тарихы; органикалық молекулалар құрылыс теориясындағы электрондық көзқарас, бағытталған валенттілік теориясы, электрондық ығысу теориясы.

Қүзіреттілігі: Көмірсулардың жіктелуі, құрылысы, стереохимиясы мен оптикалық изомериясы, қасиеттері, алыну әдістерімен қалданылуы. Ациклді және ароматтық қатардағы корбациклді және гетерециклді органикалық қосылыстардың жіктелуі.

Пәннің пререквизиттері: Орта мектептегі химия пәні бағдарламасы

Пәннің постреквизиттері: Органикалық химияның теориялық негіздері, жалпы химия, полимер, химиологиялық технология, бейорганикалық синтез.

Қысқаша мазмұны: Органикалық химияның теориялық негіздері пәнінен ілгері бөлім беру, органикалық химияның негізін құрайтын бөлімдері. Органикалық құрылыс теориясы оптикалық қасиеттерін органикалық молекулалардың стереоизомерленуі қосылыстардың әрбір түрі үшін жалпы және ерекше қасиеттерін органикалық қосылыстардың кластары мен топтар және олардың арасындағы байланыстарын оқыту.

Бағдарлама жетекшісі: х.ғ.д., профессор Жұрынов М.Ж.

Кафедраның коды: -01

ОМҒТН3216 Органикалық молекулалардың функ.туындылар химиясы кредит-3

Пәннің оқытудың міндеті: Органикалық құрылыс теориясы оптикалық қасиеттерін органикалық молекулалардың стереоизомерленуі қосылыстардың әрбір түрі үшін жалпы және ерекше қасиеттерін органикалық қосылыстардың кластары мен топтар және олардың арасындағы байланыстарын оқыту.

Қүзіреттілігі: Органикалық қосылыстар химиясының теориялық негізгі және даму тарихы; органикалық молекулалар құрылыс теориясындағы электрондық көзқарас, бағытталған валенттілік теориясы, электрондық ығысу теориясы

Пәннің пререквизиттері: Орта мектептегі химия пәні бағдарламасы

Пәннің постреквизиттері: Органикалық химияның теориялық негіздері, жалпы химия, полимер, химиологиялық технология, бейорганикалық синтез.

Қысқаша мазмұны: Органикалық химияның теориялық негіздері пәнінен ілгері бөлім беру, органикалық химияның негізін құрайтын бөлімдері. Органикалық құрылыс теориясы оптикалық қасиеттерін органикалық молекулалардың стереоизомерленуі қосылыстардың әрбір түрі үшін жалпы және ерекше қасиеттерін органикалық қосылыстардың кластары мен топтар және олардың арасындағы байланыстарын оқыту.

Бағдарлама жетекшісі: х.ғ.к., Исабекова К.Б.

Кафедраның коды: -01

BhTN 1213 Бейорганикалық химияның теориялық негіздері кредит-3

Пәннің мақсаты. Биохимия – организмде болатын барлық химиялық қосылыстардың сандық сапалық құрамын және физикалық химиялық процестерді зерттейтін ғылым. Қысқаша айтқанда, биохимия - өмірдің химиясы. Тіршілік құбылыстарын тереңірек тануда биохимияның алатын орны үлкен. Синтезикалық және жасанды талшықтарды өндіру технологиясы. Пластикалық массаларды өндіру технологиясы. Полимерлердің иілгіштігі

Пәннің оқытудың міндеті: Жай заттар мен химиялық қосылыстардың табиғатта кездесуі және оларды алудың жалпы принциптері. Сутек, оттегі, оларды алу, физикалық және химиялық қасиеттері, негізгі қосылыстарын қолдану.

Құзіреттілігі: Студенттер биологиялық химия негізін игере отырып, тірі организмдердің химиялық құрамын атқаратын қызметін, олардың өзара өзгеріске ұшырауын білу қажет және үйренген тәжірибелік әдістерін, алған білімдерін, адам өмірінің әртүрлі салаларында қолдана білу керек. Биохимияны білу әртүрлі ткандердің молекулалық негізін түсіну үшін қажет.

Студенттер пәнді меңгеруде химиядан есептеулер жүргізуді меңгереді

Пәннің пререквизиттері: жоғары оқу орнына түскен студенттердің химия пәнінен орта мектеп бағдарламасына сәйкес білімі болуы керек.

Жоғары оқу орындарының бағдарламасына сәйкес кешенді білім алу үшін студент әдебиеттермен, оқу құралдарымен, сөздіктермен, реактивтермен, компьютермен жұмыс жасай білуі керек.

Пәннің постреквизиттері: : биологиялық химияны меңгеру тереңдігі орта мектептің болашақ химия және биология оқытушысының өз мамандығын даярлығын танытады. Биологиялық химия студенттердің шығармашылық ойлауын дамытуға, химияның өмірмен байланысын көрсетуге, болашақ оқытушының белсенді педагогикалық қызмет істейтін, білім практикалық шеберлік және дағдылар қаруландыруға жәрдемдеседі.

Қысқаша мазмұны: “Биохимия” курсы тіршіліктің молекулалық негізін, биологиялық заттардың құрамын, құрылысын, қасиеттерін, биотехнологиялық өндірістің негізгі кезеңдерімен таныстыру, атап айтқанда шикізат түрі, аумақтары – жасушалар және ферменттер, биохимиялық активтілігі биологиялық өндірістің негізі болып табылады.

Бағдарлама жетекшісі: Х.Ғ.К., Ермаханов М.Н.

Кафедраның коды: -01

ZHS 2219 Физикалық және коллоидты химия кредит-4

Пәннің мақсаты: Біріншіден, физикалық химияның негізгі заңдарының физикалық мағынасын ашу, осы заңдарын қолдану аудандарын студенттерге көрсету және оларды нақты теориялық және практикалық мәселелерді шешу шін қолданудың мүмкіндігін көрсету және түсіндіру. Екіншіден, практикалық және лабораториялық сабақтардың міндеті – практикалық есептерді шешу үшін теориялық заңдарды дұрыс қолдану дағдыларын дамыту, физика-химиялық тәжірибені жүргізудің жолдарын үйрету, қазіргі кездегі анықтамалық әдебиеттерді дұрыс қолдану, тәжірибе жүзінде алынған мәліметтерді дұрыс өңдеу және қорытындылау.

Пәннің оқытудың міндеті: Табиғаты белгілі объектілерді зерттейтін немесе нақты мәселелерді шешудің әдістерін айқындайтын химиялық ғылымдарға қарағанда физикалық химияның міндеттері ауқымды:

- химиялық процестердің бағытын анықтайтын заңдарды зерттеу, процестің өтуіне әсер ететін негізгі параметрлерді анықтау, аз қаражат жұмсай отыра өнімнің максималды шығымын қамтамасыз ету үшін химиялық жүйелерге берілетін әсерлерді айқындау;

- химиялық жүйелер мен процестердің сипаттамаларын бір зат екінші затқа сапалық айналу кезінде байқалатын физикалық құбылыстар мен қасиеттерін зерттеу және өлшеу арқылы анықтау;

- термодинамикалық функциялар арқылы зерттеу объектілерін сипаттаудың көп уақытты қажет ететін күрделі тәжірибелерді жүргізбей немесе тәжірибелік жолмен алынуы мүмкін емес зерттелетін объект туралы деректерді оның тек бірнеше физикалық қасиеттерін өлшеу негізінде алу.

Қүзіреттілігі: Физикалық химия пәні химия өнеркәсібі мен ғылыми зерттеу саласындағы маман химиктер, химик-технологтар даярлауда алар орыны ерекше. Атап айтқанда:

- аталған пән студенттердің бейорганикалық, органикалық және аналитикалық химия салаларынан алған білімдерін тиянақты түрде нақты өзгеріс не құбылысқа қолдана білуге дағдыландырады;

- өндірістегі технологиялық процестердің жүру заңдылықтары физикалық химия ілімі қарастыратын ой-тұжырымға негізделеді;

Пәннің пререквизиттері: : “Физикалық химия” пәнін меңгеру үшін білу қажет:

- ерітінділер

- бейорганикалық химия

- органикалық химия

- аналитикалық химия

- зат құрылысы

Пәннің постреквизиттері: Физикалық химия негіздері заңдарын, зерттеудің эксперименттік әдістерін игеру. Химиялық кинетика және катализ, Химиялық тепе-теңдік

Қысқаша мазмұны: Физикалық химия -зат құрылысының заңдылығын, химиялық жүйедегі тепе-теңдікті, тепе-теңдіктегі бір күйден екінші күйге ауысу

мүмкіндігін көрсететін заңдылықты және химиялық түрлену құбылысын зерттейді. “Физикалық химия” курсы – физика, химия, математика жетістіктеріне сүйене отырып, химиялық айналуларды зерттеу және алынған нәтижелерді практикада қолдану үшін қажет.

Бағдарлама жетекшісі: а/ш.ғ.к., Сапарова Ж.И.

Кафедраның коды: -01

SST 3220 Сапалық, сандық талдау кредит-3

Пәннің оқытудың міндеті: Аналитикалық химияның теориялық негіздері қышқылдар мен негіздердің теориясы, бейорганикалық заттардың сандық анализ әдістері

Құзіреттілігі: Спирттер және жай эфирлер. Синтездеу әдістері және қасиеттері. Корбанилді қосылыстар (альдегидтер, кетондар), полярлылық, қасиеттері, қышқылды-негізді катализ, кетонольді таутомерия, қайта топтандыру

Пәннің пререквизиттері: Сандық және сапалық анализ

Пәннің постреквизиттері: Қышқылдық-негіздік титрлеу, редоксметрия, комплексометрия

Қысқаша мазмұны: Аналитикалық химияның теориялық негіздері;

Пролитикалық тепе-теңдіктер, комплекс түзутепе-теңдігі, тотығу-тотықсыздану тепе –теңдігі, сұйық және қатты фазалар арасындағы тепе-теңдік

Бағдарлама жетекшісі: х.ғ.к., Исабекова К.Б.

Кафедраның коды: -01

KS 3221 Физика химиялық зерттеу әдістері

Пәннің мақсаты: Біріншіден, физикалық химияның негізгі заңдарының физикалық мағынасын ашу, осы заңдарын қолдану аудандарын студенттерге көрсету және оларды нақты теориялық және практикалық мәселелерді шешу үшін қолданудың мүмкіндігін көрсету және түсіндіру. Екіншіден, практикалық және лабораториялық сабақтардың міндеті – практикалық есептерді шешу үшін теориялық заңдарды дұрыс қолдану дағдыларын дамыту, физика-химиялық тәжірибені жүргізудің жолдарын үйрету, қазіргі кездегі анықтамалық әдебиеттерді дұрыс қолдану, тәжірибе жүзінде алынған мәліметтерді дұрыс өңдеу және қорытындылау.

Пәннің міндеттері: Табиғаты белгілі объектілерді зерттейтін немесе нақты мәселелерді шешудің әдістерін айқындайтын химиялық ғылымдарға қарағанда физикалық химияның міндеттері ауқымды:

- химиялық процестердің бағытын анықтайтын заңдарды зерттеу, процестің өтуіне әсер ететін негізгі параметрлерді анықтау, аз қаражат жұмсай отыра өнімнің максималды шығымын қамтамасыз ету үшін химиялық жүйелерге берілетін әсерлерді айқындау;

- химиялық жүйелер мен процестердің сипаттамаларын бір зат екінші затқа сапалық айналу кезінде байқалатын физикалық құбылыстар мен қасиеттерін зерттеу және өлшеу арқылы анықтау;

- термодинамикалық функциялар арқылы зерттеу объектілерін сипаттаудың көп уақытты қажет ететін күрделі тәжірибелерді жүргізбей немесе тәжірибелік жолмен алынуы мүмкін емес зерттелетін объект туралы деректерді оның тек бірнеше физикалық қасиеттерін өлшеу негізінде алу.

Құзіреттілігі: “Физикалық химия” курсы – физика, химия, математика жетістіктеріне сүйене отырып, химиялық айналуларды зерттеу және алынған нәтижелерді практикада қолдану үшін қажет.

Пререквизиттер: “Физикалық химия” пәнін меңгеру үшін білу қажет:

- ерітінділер

- бейорганикалық химия

- органикалық химия

- аналитикалық химия

-зат құрылысы

Постреквизиттер: Физикалық химия негіздері заңдарын, зерттеудің эксперименттік әдістерін игеру.

Пән туралы қысқаша сипаттама: Физикалық химия курсы – физика, химия, математика жетістіктеріне сүйене отырып, химиялық айналуларды зерттеу және алынған нәтижелерді практикада қолдану үшін қажет.

Бағдарлама жетекшісі: Х.Ғ.К., Исабекова К.Б.

Кафедраның коды: -01

ZhMKH3305 ЖМҚ химиясы кредит-3

Пәннің мақсаты: Университеттердің химия факультеттерінде оқылатын «Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы» жалпы курсының мақсаты студенттерді полимерлер туралы ғылымның негіздерімен таныстыру, полимерлердің химиясы, физика-химиясы және физика жөнінде негізгі мағлұматтарды беру және полимерлерді қолданудың маңызды орындарымен таныстыру.

Пәннің оқытудың міндеті: Полимердің келесі маңызды қасиеті — олар механикалық берік келеді, әсіресе кеңістіктік құрылымды полимерлер ерекше берік болады. Беріктік қасиет полимерлердің тармақталу дәрежесі мен типіне байланысты. Тіпті молекулааралық байланыстар үлкейген сайын заттың қаттылығы да арта түседі, серпімділік модулі артып, салыстырмалы деформациялығы азаяды. Торлы құрылымды (кеңістіктік) полимердің қасиеттері алмаз тәрізді кристалл заттардың қасиеттеріне жақындайды. Сонымен полимерлердің беріктігіне әсер ететін факторлар қатарына молекулалық массасы, табиғаты, макро-молекулалардың бағдарлануы, құрылымдарының сипаты, тізбектерінің тігілу дәрежесі және т.б. жатады.

Құзіреттілігі: Полимердің электр өткізгіштігі, әдетте, өте нашар. Олардың электрлік қасиетіне оған электр өрісін бергенде көрсететін қасиеттері

сияқты диэлектриктер, жартылай өткізгіштер және электр өткізгіштер болып бөлінеді.

Көптеген полюсті және полюссіз полимерлер диэлектриктерге жатады. Диэлектриктерге өте ұсақталған электр өткізгіш толтырғыштар (техникалық көміртек-графит, ұсақталған металдар) енгізілсе, электр өткізгіш материалдар алынады.

Жартылай өткізгіштерге қосарланған байланысы бар және заряд тасымалы бар кешенді жүйелер жатады. Полимерлердің электрлік қасиеттеріне электр өткізгіштік, электрлік беріктілік, диэлектрлік шығын, диэлектрлік өтімділік, электр-реттік эффект, термополюссіздену жатады. Осындай қасиеттеріне байланысты полимер материалдар техниканың маңызды салаларында қолданылады.¹

Пәннің пререквизиттері: Курстың ең маңызды мақсатының бірі полимерлі заттың химиялық, физикалық ерекшеліктері жөнінде теориялық мағлұматтар беру және әртүрлі полимерлерді алу, химиялық түрлендіру, олардың құрылымы мен физика-химиялық қасиеттерін зерттеуді жүзеге асыра алатындай практикалық тәжірибеге үйрету. Биополимерді зерттеу.

Пәннің постреквизиттері: Математика, физика, бейорганикалық химия, элементтерді анықтау әдістері, органикалық химияның теориялық негіздері, органикалық молекулалар функционалды туындыларының химиясы, химиялық термодинамика пәндерін меңгеру қажет. Жоғары молекулалық қосылыстардың негізгі ерекшеліктері, олардың ерекше дене және биологиялық мағынасына байланысты практикада қолдануы.

Қысқаша мазмұны: Жоғары молекулалы қосылыстарды қысқаша ЖМҚ деп стандартты атауға немесе "полимерлер" деуге болады. Полимерлер (грек. "поли"—көп, "мерос"—бөлшек) ондаған және жүздеген мың, кейде миллиондаған атомдардан тұратын үлкен молекулалар. Атомдар санының өзгеруіне қарай макромолекулалардың сапалық қасиеттерінде де ерекшеліктері болады. Химиялық таза полимерлердің макромолекулалары қайталанып отыратын құрылым буындарынан құралады.

Құрылым буындарының саны полимерлену дәрежесі – n деп аталады, оның сан мәні 1000-нан 1 млн-ға жуық болуы мүмкін. Іс жүзінде кез келген полимерлер — құрамы және химиялық құрылымы бірдей, тек құрылым буын саны әр түрлі бірнеше макромолекуланың қоспасы. Егер құрылым буындары әр түрлі болса, онда сополимер деп атайды.

Бағдарлама жетекшісі: магистр, аға оқытушы Қабылбаева А.А.

Кафедраның коды: -01

НТ3303 Химиялық технология кредит-3

Пәннің мақсаты: Бұл бөлімде химиялық технологияның ғылыми негіздері келтіріледі. "Химиялық технологияның" заңдылықтары тарауында реагенттердің

фазалық күйіне, технологиялық режим параметр мәні және басқа белгілер бойынша процестердің жіктелуі қарастырылады. Осы тарауды оқығанда студенттер технологиялық нұсқалар түрлерімен және реакторлардың маңызды типтерімен танысады.

Пәннің оқытудың міндеті: Студент - химиялық технологияның жалпы заңдылықтарын, неғұрлым белгілі химиялық - технологиялық процестерді, дәстүрлі қалдықсыз және азқалдықты өндірісті құру принциптерін білу керек.

Қазіргі химиялық өндірістердің көпшілігі катализатор қолдануымен жүргізілетін болғандықтан жеке тарауға өндірістік катализ негіздері мен каталитикалық процестерді жүргізуге арналған реакторлардың типтері шығарылған.

Химиялық технологияның дәріс курсының үшінші бөлімінде ең маңызды химиялық өндірістердің негіздері оқытылады. Бұл өндірістердің нақты мысалдары негізінде жалпы ғылыми принциптері мен химиялық технологияның заңдылықтарын көрсетуі керек.

Дәрістерде аппараттардың қарапайым нұсқаларын көрсету керек. Қарастырылған өндірістердің жетістіктерімен мен кемшіліктерін және технологиядағы жаңа жетістіктерін көрсету керек. Лабораториялық практикумда студенттер эксперимент жұмыстарды жасап, өндіріс жүйелеріне сай модель қондырғыларда зерттеу жұмыстарын өткізеді.

Осыған байланысты лабораториялық практикумда технология курсының барлық негізгі бөлімдері бойынша жұмыстарды жасау керек - шикізатты дайындау мен анализдеу, органикалық және бейорганикалық технологияның бір типті процестерін жүзеге асыру.

Химиялық, және механикалық технология туралы түсінік. "

Қүзіреттілігі: Химиялық технология" ғылымының мазмұны. Химиялық өндірістің технологиялық және техника экономикалық көрсеткіштері - аппараттардың жұмысының өнімділігі, өнім шығымы, дайын өнімнің ГОСТ-қа немесе техникалық жағдайларға (ТЖ) байланысты сапасы, шикізаттардың, отындардың, электроэнергияның, булардың шығын коэффициенттері, өнімнің өзіндік құны. Химиялық өнімнің өзіндік құнын төмендету жолдары, өнім сапасының жоғарылауы және тазалығы бойынша жоғары дәрежелі өнімдерді алу. Еңбек жағдайларын жақсарту.

Пәннің пререквизиттері: Студенттер жалпы, бейорганикалық пен органикалық, аналитикалық және физколлоидтық химия пәндерінен элементтердің және олардың қосылыстарының химиялық қасиеттерін, химияның жалпы заңдылықтарын білуі қажет физика пәнінен диффузия, электрлі процестерді, ал математика мен информатика пәндерімен есептеулерді, интернеттен керек материалдарды іздеп таба білуі қажет.

Пәннің постреквизиттері: : Дәріс курс студенттерді химиялық технологияның жалпы жағдайымен және теориялық негіздерімен, сонымен бірге ең маңызды типті өндірістермен (бірінші кезекте орта білім мектебінің химия бағдарламасында бар) таныстырады. Химиялық технология курсы студенттерді химияны халық

шаруашылығында қолданудың негізгі аймақтарымен және химия өндірістің өнімдерін қолданумен таныстырады. Осындай дайындықтан өткен болашақ мұғалім халық шаруашылығын химияландыруды және оның негізгі бағыттарын түсіне алады.

Қысқаша мазмұны: Оқу жоспары бойынша "Химия" мамандықтары үшін "Химиялық технология" курсына дәрістер, лабораториялық практикумдар, кәсіпорындарда өндірістік практика кіреді.

Дәріс курс студенттерді химиялық технологияның жалпы жағдайымен және теориялық негіздерімен, сонымен бірге ең маңызды типті өндірістермен (бірінші кезекте орта білім мектебінің химия бағдарламасында бар) таныстырады.

Химиялық өндіріс үш сатыдан: шикізатты дайындау, химиялық реакциялар және өнімді бөліп алудан тұрады. Сондықтан жалпы сұрақтарға шикізаттық және энергетикалық мәселелер: шикізатты таңдау мен энергияны іріктеу және өндірістік процесте оларды комплексті қолдану, химиялық өнеркәсіпте судың маңызы және оны дайындау жатады.

Химиялық, технологиялық процестер мен өндірістерді талдау химиялық технологияның теориялық негіздеріне сүйеніп жүргізіледі. Сондықтан "Химиялық технология" дәріс курсына маңызды бөлім "Химиялық технологияның теориялық негіздері" деген екінші бөлім болып табылады.

Бағдарлама жетекшісі: х.ғ.к., Исабекова К.Б.

Кафедраның коды: -01

HEsh3222 Химиядан есептер шығару әдістемесі кредит-4

Пәннің оқытудың міндеті: Химиялық кабинеттегі оқушының жұмыс орны. Орта мектепте Химиядан зертханалық жұмыстарды және практикалық сабақтарды өткізу ерекшеліктері. Қауіпсіздік техникасы.

Құзіреттілігі: Ауыр металдардың қоршаған ортаға түсу көздері. Ауаның химиялық құрамы. Атмосферадағы антропогенді бейорганикалық және төменгі молекулалық органикалық заттардың химиясы.

Пәннің пререквизиттері: Химия, химиядан есептерді шығару әдістемесі. Мектепте химиялық экспериментті жүргізу әдістемесі.

Пәннің постреквизиттері: Көрнекілік тәжірибелерді жүргізудің негізгі принциптері. Мектептің химия курсы бағдарламасы бойынша жоспарланған көрнекілік тәжірибелер.

Қысқаша мазмұны: Химияны оқыту жүйесіндегі көрнекілік тәжірибелер зертханалық және практикалық сабақтар. Мектептегі химия кабинетінің құрал жабдықтары. Қажетті реактивтер мен құралдар жиынтығы.

Бағдарлама жетекшісі: х.ғ.к., Жаналиева Р.Н.

Кафедраның коды: -01

TTROA3221 Мектепте химиялық экспериментті жүргізу әдістемесі

Қысқаша мазмұны:

Мектепте химияны оқытудың күзiреттiлiгi негiздерi. Оқушыларға әлеуметтендiру бұл саладағы химияның рөлi. Ақпараттық күзiреттiлiк , комминактивтiк күзiреттiлiк, проблеманы шешу күзiреттiлiгi, олардың аспектiлерi.

Пәннiң оқытудың мiндетi: Химияны оқыту жүйесiндегi көрнекiлiк тәжiрибелер зертханалық және практикалық сабақтар. Мектептегi химия кабинетiнiң құрал жабдықтары. Қажеттi реактивтер мен құралдар жиынтығы. Химиялық кабинеттегi оқушының жұмыс орны. Орта мектепте Химиядан зертханалық жұмыстарды және практикалық сабақтарды өткiзу ерекшелiктерi.

Күзiреттiлiгi: Педагогикалық процестiң мәнi және оның құрылымдық компанеттерi. Халықтық педагогикадағы тәрбиенiң мазмұны мен мәнi. Бiлiмдендiру технологиясы. Мектептiң оқу- тәрбие удерiсiн басқару.

Пәннiң пререквизиттерi: мектепте күзiреттiлiктi оқыту ,Химия, химиядан есептердi шығару әдiстемесi. Мектепте химиялық эксперименттi жүргiзу әдiстемесi.

Пәннiң постреквизиттерi: Көрнекiлiк тәжiрибелердi жүргiзудiң негiзгi принциптерi. Мектептiң химия курсы бағдарламасы бойынша жоспарланған көрнекiлiк тәжiрибелер.

Бағдарлама жетекшiсi: Х.Ғ.К., Жаналиева Р.Н.

Кафедраның коды: -01

НРІ3222 «Химиядағы педагогикалық инновация» пәнiң мақсаты мен мiндеттерi

Пәндi оқытудың мақсаты: болашақ педагогтар қазiргi заман педагогикалық технологияларының пайдалану принциптерiн, әдiс-тәсiлдерiн жетiк бiлулерi тиiс. Бұл пәнде кең пайдаланылып жүрген дәстүрлi оқыту технологияларымен қатар, жаңа педагогикалық технологияларды пайдаланудың тиiмдi әдiстемелерi қарастырылған. Химияны оқытуда химиялық эксперименттiң маңызы ерекше. Ол, оқушылар зертханалық тәжiрибелердi орындау кезiнде өз бетiнше жұмыстың негiзiн құрайтын әдiс ретiнде және сарамандық сабақтарда эксперимент ретiнде болады. Химиялық эксперимент оқудың және тәрбиелеудiң мәселелерiн шешуге көмектесе отырып, жалпы ке-келген әдiстердiң құрамды бөлiгi болып табылады.

Пәннiң негiзгi мiндетi: Химияны оқытудың қазiргi заманғы технологияларының түрлерi, мақсаттары, мiндеттерi жан-жақты ашылып, оқу-тәрбие процесiнде оқытудың, бiлiмнiң, ғылымның және өндiрiстiң интеграциялануы, ақпараттануы және т.т. – бiлiм беру саласындағы мемлекеттiк саясаттың негiзгi принциптерi.

Құзыреттiлiктерi – Химияны оқыту саладағы негiзгi бiлiмдердi меңгеруi, педагогикалық инноватика, бағалау, саралау және қолдану бiлiктерi мен дағдыларын меңгеру, бiлiм беру саласындағы нормативтi – құқықтық құжаттар туралы бiлiмдердi меңгеру керек. Сонымен қатар заманауи техниканы қолдану дағдысының болуы, кәсiптiк қызметте ақпараттық технологияларды қолдана бiлуi;

күнделікті кәсіптік қызметке және магистратурада білім алуды жалғастыруға қажетті жаңа білімді меңгеру дағдысының болуы.

Курс пререквизиттері (курсты оқып үйрену үшін студент не білуі керек):

- Бейорганикалық химияның теориялық негіздері;
- Органикалық химияның теориялық негіздері;
- Химияны оқыту әдістемесі;
- Педагогика;

Курс постреквизиттері (курсты меңгерген студент нені біліп іске асыру алуы қажет): «Химиядағы педагогикалық инновациялар» пәні студенттердің ғылыми көзқарасын қалыптастырып және одан ары дамуына көмектеседі.

Пәннің қысқаша сипаттамасы.

Экспериментті химияны оқытуда мақсатқа жету үшін оны дидактикалық құрал ретінде қарастыруға болады. Химиялық эксперимент мектепте балаларды жаңа тақырып түсіндіруге, білімді жетілдіруге қалыптастыруға тәжірибелік білімін іскерлікті жоғарлатуға пәнге деген қызығушылығын арттыратын көмекші ретінде пайдалануға болады. Басқада оқыту құралдармен салыстырғанда химиялық эксперимент белгілі белгілі уақытта көптеген көрсеткіштер көрсетеді яғни ішкі процесс өзгеріп отырады. Зерханалық жұмыс нәтижесінде бастапқы заттардың қасиеттерінен өзгеше жаңа зат алынады, оған басқа эксперимент жүргізуге болады. Химиялық түзілулердің көптілігі және маңыздылығы оларды оқытудағы химиялық эксперимент түріне яғни оқу тәрбиелеу процесс этапына қолдануға болады.

Бағдарлама жетекшісі: магистр, аға оқытушы Қабылбаева А.А.

Кафедраның коды: -01

KZHN4306 Қазіргі заманғы химия жетістіктері кредит-3

«Қазіргі заманғы химия жетістіктері» пәнінің мақсаты: : Оқушылардың жетістіктерін бағалаудың ұлттық рейтингтік жүйесі: мақсаты, міндеттері, функциялары. Химияны оқытудан күтетін нәтижелерін бағалау тәсілдері. Оқушылардың химиядан көрсететін жетістіктерінің деңгейлері. Негізгі және бағдарлы мектеп оқушыларының оқу жетістіктерін бағалаудың жалпылама критерийі.

Пәнді оқытудың міндеті. Болашақ химия пәнінің мұғалімдерін сабақты тиімді, қызықты, заманауи әдістермен жүргізіп, педагогиканың негізгі қағидаларымен, зерттеу әдістерімен білімдерін толықтыру

Құзіреттілігі: Студенттер пәнді меңгеруде химияның негізгі заңдары, атомдық және молекулалық массаларды анықтау әдістері, хими ғылымы жөнінде теориялық мағлұмат алып, ғылыми жетістіктердің қолданылу деңгейлеріне талдау жасай алады.

Пререквизиттер: Химияның соңғы жетістіктері

Постреквизиттер: Химияны оқыту әдістемесі, жалпы химия

Қысқаша мазмұны: Химия педагогикалық зерттеудің негізі химияны оқытуда педагогиканың негізгі әдістерімен, принциптерімен, зерттеу негіздерімен білімдерін толықтырып, болашақ мұғалімді білім түрлерімен қаруландыру, белсенді педагогикалық әрекет үшін білім мен білікті қалыптастыруға қажетті жағдай туғызады

Бағдарлама жетекшісі: магистр, аға оқытушы Қабылбаева А.А.

Кафедраның коды: - 01

ВН4304 Бейметалдар химиясы- 4 кредит

Пәнді оқытудың мақсаты: Болашақ орта мектеп мұғалімінің дайындығы бейорганикалық химияны меңгеру деңгейімен анықталады.

Пәнді оқытудың міндеттері: Химиялық кешенді білім жүйесін қалыптастыру; басқа пәндерді оқып, түсіну үшін қажетті білім алу, химиядағы негізгі түсініктер, негізгі заңдылықтар, заттардың классификациясы мен номенклатурасын, Д.И.Менделеев жүйесін білу; ерітінділер, электрохимия заңдарын үйрету; химиялық эксперименттерді жасай білу; эксперимент нәтижелерін пайдалана білу; химиялық әдебиеттермен өз бетінше жұмыс істеу. Химия мен Қазақстан Республикасының экономикалық стратегиялық жоспарын ұштастырып қарауға дағдыландыру.

Құзыреттіліктері – пәнмен танысады, меңгереді

Пререквизиттер – математика, физика және биология пәндерінен хабардар болуы тиіс

Постреквизиттер - бейорганикалық химия пәнін меңгерген соң химиядан есептер шығару, аналитикалық химия, элементтер химиясы секілді пәндерді меңгеру оңай болады.

Қысқаша мазмұны: Химия педагогикалық зерттеудің негізі химияны оқытуда педагогиканың негізгі әдістерімен, принциптерімен, зерттеу негіздерімен білімдерін толықтырып, болашақ мұғалімді білім түрлерімен қаруландыру, белсенді педагогикалық әрекет үшін білім мен білікті қалыптастыруға қажетті жағдай туғызады

Бағдарлама жетекшісі: х.ғ.к., Исабекова К.Б.

Кафедраның коды: - 01

РН3305 Кешенді қосылыстар- 3 кредит

Пәннің мақсаты : кешен түзілудің теориялық негіздері саласында білім мен біліктілік алу. Кешенді қосылыстар және аналитикалық химияда кешен түзілу пәнін оқытудың негізгі міндеттері - комплекстүзудің физика-химиялық негіздерін, классификациясын, номенклатурасын және комплексті қосылыстардың қасиеттерін игеру. Бұл пәнді игеру арқылы жалпы ғылыми және арнайы пәндерді игеруде білім негізін қалыптастырады.

Пәннің міндеті. Кешен түзілудің теориялық негіздері саласында білім мен біліктілік алу;

Кешенді қосылыстар пәнін оқытудың негізгі міндеттері - кешентүзудің физика-химиялық негіздерін, классификациясын, номенклатурасын және комплексті қосылыстардың қасиеттерін игеру. Бұл пәнді игеру арқылы жалпы ғылыми және арнайы пәндерді игеруде білім негізін қалыптастырады. Алған білімін және қолданған әдебиеттерін өздерінің теориялық деңгейін тереңдету.

Құзыреттіліктері – Химия саласындағы негізгі білімдерді меңгеруі және педагогикалық инноватика, бағалау, саралау және қолдану біліктері мен дағдыларын меңгеру, жаңашылдыққа қабілетті болу, педагогикалық шеберлікті жетілдіруге ұмтылу, білім беру саласындағы жаңа педагогикалық әдістерді меңгеру керек.

Пререквизиттер: Орта мектептегі химия пәні бағдарламасы

Постреквизиттер: Органикалық химияның теориялық негіздері, жалпы химия, полимер, химиологиялық технология, бейорганикалық синтез.

Пәннің қысқаша мазмұны: Органикалық құрылыс теориясы оптикалық қасиеттерін органикалық молекулалардың стереоизомерленуі қосылыстардың әрбір түрі үшін жалпы және ерекше қасиеттерін органикалық қосылыстардың кластары мен топтар және олардың арасындағы байланыстарын оқыту.

Бағдарлама жетекшісі: х.ғ.к., Жаналиева Р.Н.

Кафедра коды-01

ТН4307 Тұрмыстық химия кредит-3

«Тұрмыстық химия» пәнінің мақсаты: Тұрмыстық химия тауарын **өндіруші ел** – сапалылық көрсеткіштерінің бірі. Мысалға бір маркадағы сусабынның екі түрлі өндірушісі бола алады. Әрине алыс шетел өндірушісі мысалы, француз не неміс тауары Ресейде жасалынған баламасынан сапалырақ болады. Есесіне бағасы қымбат. Тура сол тауарды қымбатырақ алып не ермек деп ойлайсыз ба? Еуропада қолданылатын сапа көрсеткіштері бізге қарағанда әлдеқайда қатал, сондықтан тауар да сапалы болады. Сабындардың теріге қауіпті құрамдас бөліктері болмайды, сусабындар қою, пайдалы қасиеттері бар тауарлар аласыз. Жердің минералды ресурстары және оларды тиімді қолдану. Пайдалы қазбалар химиялық өнеркәсіптің шикізаты ретінде пайдалану.

Құзіреттілігі: Студенттер пәнді меңгеруде теориялық мағлұматтардың тәжірибеде қолданылу деңгейіне талдау жасай алады.

Пререквизиттер: Тұрмыстық химия

Постреквизиттер: Күшті әсер ететін химиялық улы заттар

Қысқаша мазмұны: Тұрмыстық химия тауарын **өндіруші ел** – сапалылық көрсеткіштерінің бірі. Жердің минералды ресурстары және оларды тиімді қолдану. Пайдалы қазбалар химиялық өнеркәсіптің шикізаты ретінде пайдалану.

Бағдарлама жетекшісі: х.ғ.к., Исабекова К.Б.

Кафедраның коды: - 01

ZK 4309 Заттар құрылысы-3 кредит

Қысқаша мазмұны:

Пәнінің мақсаты мен міндеті: Эксперименттік зерттеулер протондар мен нейтрондардың атомның орталық бөлігінде – ядросында орналасатынын көрсетті. Ал ды да, атомның электрондық қабатшаларын түзеді. Табиғатта, жасанды атомдарды қоспағанда, әр түрлі 92 атом бар. Олар бір-бірінен ядроғағы протондардың санына қарай ерекшеленеді. 92 түрлі атомға 92 химиялық элемент сәйкес келеді. Ең жеңіл элемент сутегі атомының ядросында бір протон бар, оны айнала бір электрон қозғалады.

Атомдық бөлшектердің электрлік сипаттамалары әр түрлі. Мысалы, электронның электрлік заряды теріс, ал протонның заряды оң болып келеді. Нейтрондарда электр зарядтары сезілмейді. Протон мен нейтронның массалары бір-біріне тең деуге болады, ал олардың әрқайсысының массасы электрон массасынан жуықтап алғанда 1850 еседей үлкен. Бір ғажабы: әлемдегі сан жетпейтін неше түрлі денелер мен заттардың барлығы да 92 химиялық элементтің атомдарынан тұрады. денелер мен заттар осындай. Бірнеше атомдардың өзара байланысуынан молекула түзіл

Күзиреттілігі: Бізді қоршаған ортада сансыз мол әр түрлі табиғи заттар мен денелер бар. Қолдан жасалған көптеген жасанды бұйымдар да жеткілікті. Әлемдегі әр түрлі денелер, Жер бетіндегі, мұхиттар мен теңіздердегі сан алуан өсімдіктер мен жан-жануарлар қаншама?! Міне, осындай «тірі» табиғат пен «өлі» табиғаттағы сан жетпес әр түрлі заттар мен денелер неден тұрады деген сұрақ туады. Кез-келген атом үш түрлі элементар бөлшектердің жиынынан тұрады. Олар электрон, протон және нейтрон.

Пререквизиттер: Студенттерге химия сабақтарын жүргізгенде заттар құрылысы жайында толық мәліметтер беру. Сонымен қатар электрондар ядроны шыр айнала қозғалу професін, атомның электрондық қабатшаларының түзілетіндігін жан жақты қарастыру.

Постреквизиттер: Мектепте химия сабақтарында әр элементтің атомы - сол элементтің физикалық-химиялық қасиеттерін сипаттайтын ең ұсақ бөлшегі екенін және санаулы ғана элементтердің атомдарының бір-бірімен байланысы арқасында түзілгендігін жете түсіндіру

Бағдарлама жетекшісі: Х.Ғ.К., Исабекова К.Б.

Кафедраның коды: - 01

DT 1225 Дінтану 1- кредит

Қысқаша мазмұны:

«Дінтану» пәнінің мақсаты: Діннің қалыптасу тарихын зерттеу, оны қоғам өміріндегі мәдени рухани құбылыс ретінде теориялық - танымдық формада зерттеу, оның формалары, ағымдары және бағыттары арқылы дамуын қарастыру. Дін шынайы өмірдің көрініс табуының ерекше бір түрі ретінде қалыптасқан жүйе екенін теориялық формада беру, бұл ұғым әлемнің пайда болуы жоғары күштерге байланысты деген ойға негізделген адам сенімін білдіреді.

Қүзіреттілігі: Дін және мәдениет пәні келесі пәндермен тығыз байланыста: философия негіздері, әлеуметтану негіздері, қазіргі заманғы жаратылыстану ғылымдарының концепциясы, мәдениеттану, дін тарихы, дін әлеуметтануы, дін психологиясы, діни этика, дін феноменологиясы, діни философиясы, дәстүрлі емес ілімдер мен табынушылық ежелгі діндер, христиан діні, ислам тарихын біледі.

Пререквизиттер: философия, мәдениеттану, әлемдік тарих, психология, әлеуметтану, қазақстан тарихы, мәдениеттану, саясаттану, құқық негіздері, логика, эстетика.

Постреквизиттер:

Бұл пән келесі пәндермен тығыз байланыста: философия негіздері, әлеуметтану негіздері, қазіргі заманғы жаратылыстану ғылымдарының концепциясы, мәдениеттану, дін тарихы, дін әлеуметтануы, дін психологиясы, діни этика, дін феноменологиясы, діни философиясы, дәстүрлі емес ілімдер мен табынушылық ежелгі діндер, христиан діні, ислам тарихы.

Бағдарлама жетекшісі: Мамытов М.М.

МЕЗНКІ1224 “Мәңгілік ел” жалпы Қазақстандық идеясы-2 кредит

Курстың мақсаты: Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындарында “Мәңгілік ел” ұлттық идеясын кеңінен талқылау және оны іске асырудың басым бағыттарын айқындау.

Курстың міндеті: Қазақстан ЖОО-да “Мәңгілік ел” ұлттық идеясын жүзеге асырудағы басты мәселелерге қатысты өзіндік көзқарастарын білдіріп оны шешу жолдары бойынша нақты ұсыныстар беру.

Қүзіреттілігі: қарастырылып отырған мәселені нақты және дәйекті түрде көрсете білу, практикалық маңыздылықтың, тұжырымдардың және ұсыныстардың міндетті түрде болуы. Баяндамашылардың қазіргі адам санасының ажырамас бөлігі ретіндегі ұлттық компонентті дамыту контекстінде жоғарғы педагогикалық білім беруді жетілдірудегі орындалып жатқан жобалары, құрастырылған тұжырымдамалары жайлы ақпараттың болуы құпталады.

Пререквизиттер: “Мәңгілік ел”

Постреквизиттер: “Мәңгілік ел”

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазақстан Республикасының стратегиялық құжаттары мен Президенттің Жолдаулары негізіндегі “Мәңгілік ел” ұлттық идеясы;

“Мәңгілік ел” ұлттық идеясын жүзеге асыру контекстінде Қазақстан ЖОО-да болашақ мамандарды кәсіби дайындауды жетілдірудің мақсаты, міндеттері мен жолдары;

“Мәңгілік ел” ұлттық идеясының контекстінде болашақ мұғалімдерді кәсіби-педагогикалық дайындауды жаңғыртудың өзекті мәселелері;

“Мәңгілік ел” ұлттық идеясының контекстінде білім алушы жастардың ұлттық сана-сезімдерін қалыптастыру;

“Мәңгілік ел” ұлттық идеясы контекстінде ұлттың бәсекеге қабілеттілігінің негізі ретінде болашақ мамандардың интеллектуалды әлеуетін дамытудағы ЖОО-ң білім беру және тәрбие ортасының мүмкіндіктері;

“Мәңгілік ел” ұлттық идеясы контекстінде жастардың рухани адамгершілік тұрғыда қалыптасуы.

SJKK2226 Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері 2 кредит

- **Курстың мақсаты:** Сыбайлас жемқорлыққа қарсы азаматтық ұстанымды жүйелі білім арқылы қалыптастыру.

- **Курстың міндеті:**

- жемқорлық әрекеттеріне әсер ететін фактрлар, жемқорлық көріністері туралы жалпы кешенді білімдер;

- сыбайлас жемқорлық саласындағы құқықтық мәдениетті қалыптастыру;

- сыбайлас жемқорлыққа қарсы біліктермен, білімдермен қаруландыру;

- күнделікті және білім алу қызметі кезінде, жемқорлық көріністерін қабылдаудағы сыншыл көз қараспен талдау.

- **Постреквизиттер:** сыбайлас жемқорлыққа қарсы құқықтық саясат, сыбайлас жемқорлық және мемлекет, сыбайлас жемқорлық мәнез-құлықтың психологиялы тетіктері, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл мен мемлекеттік қызмет стандаттарының жетілдіруі.

- **Қысқаша мазмұны:** «сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру негіздері» пәннің білім жүйесінде пәнаралық және толық пән болып табылады. Бакалавр даярлау кезеңінде барлық бағыттағы пәндерге арналған пән.

Бағдарлама жетекшісі:

Кафедраның коды: - 01

Кафедра мәжілісінде қаралды № 1 хаттама 29.08.2015ж

Кафедра меңгерушісі:



а.ш.ғ.к., Мамирова Н.А.

Кафедраның элективті пәндер
каталогын құрастырған:



магистр Есназаров М.А.

