

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Х. ДОСМУХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ
ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ЖӘНЕ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ
ХИМИЯ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫ

Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым Министрлігі
Х. Досмухамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті
Жаратылыстану және ауылшаруашылығы ғылымдары факультеті
Химия және экология кафедрасы
Бектүрген
Мусаева А.А.
2016ж.



ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ
6М060600-ХИМИЯ

Атырау, 2016

Мамандык: 6М060600 - Химия

Оқу мерзімі: 2 жыл

Оқу түрі: күндізгі 1-курс

Түскен жылы: 2016ж

Академиялық дәрежесі: 6М060600-Химия мамандығы бойынша

Жаратылыстану ғылымдары магистрі

Базалық пәндер (таңдау бойынша компонент), кредит саны 4

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы (тарауға 2-3 сөйлем)	Күтілетін нәтижелер (білім, білік, дағдылар және білім алушылар менгерген құзыреттіліктер)	Кредит көлемі		Семестр	Переквизиттер	Постреквизиттер
				К	ЕСТS			
1	5205Нанохимия/ Нанохимия/ Nanochemistry	Пәнді оқытудың мақсаты Магистранттарға қазіргі кездегі қоршаған орта туралы жана түсініктемелер қалыптастыру, биосфераға тигізетін әсерін түсіндіру. Пәннің негізгі тараулары Қазіргі және болашақ биосферадағы қоршаған ортаның маңызды ролін көрсету. Курс тараулары бойынша магистранттарға атмосфера, гидросфера, литосферажәне биосфераның тұрақты жағдайын сақтау туралы білім беру	Білімі тиіс: Пайдаланатын құралдармен приборлардың жұмыс жасау принципі және жұмыстың негізгі теориясын білу. Біліктілігі:Қоршаған ортаның қазіргі күйі мен сипаты, биосферадағы зат айналымының өнімділігі, қоршаған ортаның табиғатының сапасы, қоршаған ортаны қорғаудағы іс әрекеттер және техникалық жетістіктердің ролі. Дағдысы бар: Химиялық анализ- құрам қасиет диаграммасы геометриялық талдаудың күйінің диаграммасы және физико- химиялық жүйесінің құрылымынан тұрақты малдау әдістерінің кешені.	3	4	2	Қоршаған орта туралы білім болашақ мұғалімдерге ғылымға негізделген кейбір пән аралық сұрақтарды шешеді.	В.И.Вернадскийдің биосфералық концепциясы, биосфера шектері. Элементтердің биогенді айналымдары. Носфера туралы ұғым. ҚР-ның ерекше қорғалатын табиғи нысандары.

		<p>Кузрелтилігі:</p> <p>Магистранттар алған теориялык білімдері ғылыми зерттеу және тәжірибелік қызметтерінде қолдана алады</p>			
<p>5205Компьютерлік химия/Компьютерная химия</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты Қолданбалы химия пәнін оқу магистранттарды халықшаруашылығы және химиялық, биохимиялық өндірісті заттар өнімдерін пайдалануда химияның негізгі ролін қарастырады. Пәнінің негізгі тағрылары Химиялық өндіріс туралы ілім, негізгі мақсаттары, химиялық өндірістің экономикалық, құрылымдық және экологиялық сипаттағы заманауи талаптар технологиясы.</p>	<p>Білуі тиіс: жалпы ғылыми және арнайы пәндерді меңгеруде қажет. Біліктілігі: қоғамның әлеуметтік күнделікті сферасында қолданбалы химия негізгі жайын біліп қалыптасалы. Дәдісі бар: Мектеп курсында оқытылатын маңызды химиялық, биологиялық, технологиялардың мен өндірістің қазіргі заманғы жазбайы жаңы сұрақтарға беретіндей дәді қалыптасалы. Кузрелтилігі: Химиялық, биологиялық манызды өнімдерді молекулалық және жасушалық деңгейде синтездеу бағыттары туралы түсінік қалыптасалы.</p>	<p>Дәдісі бар: Мектеп курсында оқытылатын маңызды химиялық, биологиялық, технологиялардың мен өндірістің қазіргі заманғы жазбайы жаңы сұрақтарға беретіндей дәді қалыптасалы.</p>		
<p>2 5206Катализ және ортаны қоршау/Катализ и охрана окружающей среды/Catalysis environment and</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты Мұнай химия синтезінің процесстері жетік білу Пәнінің негізгі тағрылары Мұнайды өңдеу процесстері, мұнай өнімдерін қолдануы. Мұнай өңдеу</p>	<p>Білуі тиіс: Мұнайдың химиялық құрамын, қасиеттерін, химиялық өзгерісін білу. Біліктілігі: білім жүйесін және практикалық біліктілігін қалыптастыру Дәдісі бар: Болашақ мұнай –химик маманның</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>«Мұнай химиясы» пәнін меңгеру үшін орта мектеп көлеміндегі математика, физика, химия пәндерінен алынған негізгі теориялық ұғым болу қажет.</p>	<p>Курсты оқу нәтижесінде студент мына пәндерді игеруін жетілдетеді: - органикалық химия - аналитикалық химия</p>

	<p>қондырғыларымен жұмыс жасау.</p>	<p>мұнай және мұнай өнімдерін белгілі техникалық талдау әдісіне дағдыландыру</p> <p><i>Күзгөретілгі:</i> Мұнайды синтезіннің негізін құрамын зерттеуге дейінгі мұнайды зерттеудің барлық циклін өткізе алатын тәсілдер сипатталған</p>			<p>- ХИМИЯ ТЕХНОЛОГИЯ СЫ</p> <p>- жоғары молекула Р ХИМИЯСЫ</p>
<p>5206Химиядағы қазіргі заманғы акпараттық жүйелер/ Современныне информационныне системы в химии/ Modem information system in chemistry</p>	<p><i>Пәнді оқытудың мақсаты</i></p> <p>Осы пән бойынша магистранттар оқытуда әр түрлі технологиялық процестерді мақсатты басқаруда физико-химиялық құбылыстардың мәнін теренірек меңгеруде дисперсті жүйелер мен беттік құбылыстар туралы білім мен білікті менгеруде маньзды болып келеді.</p> <p><i>Пәнің негізгі тараулары</i></p> <p>Дисперсті жүйелерге жалпы мінездеме және оларды алудың әдістері Фазалар айырымы шекарасында заттар құбылысы. Беттік құбылыстар. Адсорбция (сұйық сұйық шекарасында)</p>	<p><i>Білуі тиіс:</i> Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық құрамын, қасиеттерін, химиялық өзгерісін білу.</p> <p>Біліктілігі: Қоршаған ортаны қорғаудың коллоидты химиялық негіздері пәнін менгеру.</p> <p><i>Дағдысы бар:</i> Бұл пән маньзды қоршаған ортаны қорғаудың негіздері және технологияларын үйренуге және алған білімді ауыл шаруашылығында, биотехнологияда, өндіріс орындарында басқа салаларында пайдалануға арналған</p> <p><i>Күзгөретілгі:</i> Коллоидты химиялық негіздері анализін бағытын терен білу</p>		<p>Магистранттарды даярлау бағдарламасы бойынша химиялық процестер теориясы; аналитикалық және физикалық химияның негіздерін, Физика курсының негізгі бөлімдерін менгеріп келулері қажет</p>	<p>Қоршаған ортаны қорғаудың коллоидты химиялық негіздері курсының негіздері «Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық аналитикалық негіздері» сияқты пәндерді менгеру алады.</p>
<p>3</p> <p>5207Химиялық эксперимент жүргізуді жоспарлау</p>	<p><i>Пәнді оқытудың мақсаты</i></p> <p>Химиялық сараптамааларды жоспарлау және талдау</p>	<p><i>Білуі тиіс:</i> Тарихын, сараптамананы жоспарлау сатыларын, сараптамананы</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>Жалпы химия, органикалық химия, аорганикалық</p>	<p>Барлық химиялық пәндерден экспериментті</p>

<p>талдау/Планирование и анализ экспериментов/ химических экспериментов/ Planning and analysis of chemical experiments</p>	<p>туралы жалпы көріністерін қалыптастыру. <i>Пәннің негізгі тағарулары:</i> Сараптаманы жоспарлау. Сараптаманы дайындау және жоспарлау. Химиялық сараптама. Химиялық гомогендік теңдестіктегі сараптамалық анықтамасы. Сараптамалық деректерді өңдеу және сараптама жүргізу Сараптамалық деректерді өңдеу үшін арналған қолданбалы компьютерлік бағдарламалар пакеті.</p>	<p>дайындау. Біліктілігі: Химиялық сараптама жұмыстарын жоспарлау және талдау үшін әдебиеттерді пайдалану және талдау. <i>Дәріксіз бір:</i> сабаққа міндетті түрде қатысуға, сабақ кезіндегі белсенділікке дағдылану. <i>Қуырылған:</i> Сараптаманы жоспарлау онтайлы шарттарды іздеу, интерполяциялық формулаларды құру, мәнді факторларды таңдау, теориялық үлгілерін бағалау және олардың тұрақты мәндерін нақтылау және т.б. қолданылуы.</p>		<p>Химия, аналитикалық химия, физикалық және қолданылатын химия, жоғары молекулалық қосылыстар химиясы, жоғары математика.</p>	<p>жоспарлау жүргізу де басшылыққа алынады.</p>
<p>5207 Ағынды суларды тазалаудың қазіргі заманғы әдістері/Современные методы очистки сточных вод/ Modern methods of sewage treatment</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Магистрантқа ағынды суларды тазалаудың қазіргі заманғы әдістерін оқытып, үйрету. Пәннің негізгі тағарулары: Ағаба суларды тазалаудың механикалық, химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістері.</p>	<p>Білуі тиіс: ағынды суларды ион- алмасу тазалау, биохимиялық тотықтыру және аэрация, шайырларды регенерациялау процесстерінің технологиялық режимдері; қызмет көрсетілетін уәскенің сызбасы; ионалмасу, биохимиялық, механикалық сүзгілердің, бұландыру қондырғыларының тазалау технологиялық режимінің параметрлері</p>		<p>Қоршаған ортаны пәндерін қорғау пандерін сонымен қатар қоршаған ортаны инженерлік қорғау құрылыстарын түсінуге мүмкіндік жасайды.</p>	<p>Ағаба суларды тазалаудың механикалық, химиялық, физико-химиялық, биологиялық әдістері.</p>

		<p>және процесі реттеу ережесі; жылу техника негіздері.</p> <p>Біліктілігі: анаурлым жоғары аппаратшының басшылығымен катиониттік және аниониттік сүзгілерде және иониттік адсорбциялық бағаналарда ионалмасу әдісімен суды терең тұзсыздандыру процесін жүргізу.</p> <p>Дағдысы бар: ағынды суларды тазалауды оқып үйрену әдістеріне дағдылану.</p> <p>Құзыреттілігі: Иондық – айырбас тазалау немесе биохимиялық тотықтыру әдісімен өнеркәсіптік ағынды суларды қоспағардан тазалау процесін жүргізу.</p>	3	5	1	<p>«Мұнай химиясы» пәнін меңгеру үшін орта мектеп көлеміндегі математика, физика, химия пәндерінен алынған негізгі теориялық ұғым болу қажет.</p>	<p>Құрсты нәтижесінде студент мына пәндерді игеруін жөнiлдeтeдi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органикал ық химия - аналитикал ық химия - химия <p>технология сы</p>
<p>4</p> <p>6209Мұнай синтезінің негіздері/Основы нефтехимии/ synthesis of retrochemistry</p>	<p>химия</p> <p><i>Пәнді оқытудың мақсаты</i></p> <p>Мұнай химия синтезінің процесстері жетік білу</p> <p><i>Пәнің негізгі тараулары</i></p> <p>Мұнайды өңдеу процесстері, мұнай өнімдерін қолдануы.</p> <p>Мұнай өңдеу қондырғыларымен жұмыс жасау.</p>	<p><i>Білуі тиіс:</i> Мұнайдың химиялық құрамын, қасиеттерін, химиялық өзгерісін білу.</p> <p>Біліктілігі: білім жүйесін және практикалық біліктілігін қалыптастыру</p> <p><i>Дағдысы бар:</i> болашақ мұнай –химик маманын мұнай және мұнай өнімдерін белгілі техникалық талдау әдісіне дағдыландыру</p>	3	5	1	<p>«Мұнай химиясы» пәнін меңгеру үшін орта мектеп көлеміндегі математика, физика, химия пәндерінен алынған негізгі теориялық ұғым болу қажет.</p>	<p>Құрсты нәтижесінде студент мына пәндерді игеруін жөнiлдeтeдi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органикал ық химия - аналитикал ық химия - химия <p>технология сы</p>

<p>6209Қоршаған қорғаудың химиялық негіздері/Основы охраны окружающей среды коллоидной химии/Bases of enuironment protection of colloidal chemistry</p>	<p>ортаны коллоидты-негіздері/защиты среды</p>	<p><i>Пәнді оқытудың мақсаты</i> Осы пән бойынша магистранттар оқытуда әр түрлі технологиялық процестерді максатты басқаруда физико-химиялық құбылыстардың мәнін тереңірек меңгеруде дисперсті жүйелер мен беттік құбылыстар туралы білім мен білікті меңгеруде манызды болып келеді. <i>Пәннің негізгі тараулары</i> Дисперсті жүйелерге жалпы мінездеме және оларды алудың әдістері Фазалар айырғымы шекарасында заттар құбылысы. Беттік құбылыстар. Адсорбция (сұйық сұйық шекарасында)</p>	<p><i>Құзыреттілігі:</i> Мұнайды синтезінің негізін құрамын зерттеуге дейінгі мұнайды зерттеудің барлық циклін өткізе алатын тәсілдер сипатталған</p> <p><i>Білуі тиіс:</i> Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық құрамын, қасиеттерін, химиялық өзгерісін білу. Біліктілігі: Қоршаған ортаны қорғаудың коллоидты химиялық негіздері пәнін меңгеру. <i>Дәдісі білу:</i> Бұл пән манызды қоршаған ортаны қорғаудың негіздері технологияларын үйренуге және алған білімді шаруашылығында, биотехнологияда, өндіріс орындарында басқа салаларында пайдалануға арналған</p> <p><i>Құзыреттілігі:</i> Коллоидты химиялық негіздері анализін бағытын терең білу</p>	<p>Магистранттарды даярлау бағдарламасы бойынша химиялық процестер теориясы; аналитикалық және физикалық химияның негіздерін, Физика курсының негізгі бөлімдерін менгеріп келулері қажет</p>	<p>жоғары - Молекулалар химиясы</p> <p>Қоршаған ортаны қорғаудың коллоидты химиялық негіздері курсының негіздері «Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық аналитикалық негіздері» сияқты пәндерді меңгере алады.</p>
---	--	--	--	--	---

Кәсіптендіру пәндері (таңдау бойынша компонент), кредит саны

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы (тарауға 2-3 сөйлем)	Күтілетін нәтижелер (білім, білік, дағдылар және білім алушылар менгерген құзыреттіліктер)	Кредит көлемі		Семестр	Пререквизиттер	Постреквизиттер
				KZ	EC TS			
1	5302Химияның қазіргі жаңа бағыттары мен технологиялары/Современные новые направления и технологии химии/ Modern new directions and technologies of Chemistry	Пәнді оқытудың мақсаты: Химияның қазіргі кездегі жаңа бағыттары мен технологиясы кұрсының мақсаты- қазіргі таңдағы адамзат қоғамының керегін қанаттандыру болып табылады. Пәннің негізгі тараулары: қазіргі химияның дамуының жалпы тенденциясы. ХХІ-ғасырдағы химияның дамуының негізгі бағыттары. Химиялық реакциялар мен молекулалардың компьютерлік химиясы. Спиндік химия. Фемтохимия. Жеке молекуласы химиясы.	Білуі тиіс: Химия білімін жетілдіру әртүрлі оқыту формаларынан модульдік жүйе, білімді бақылау, педагогикалық технологияларға көшу. Біліктілігі: Химиялық білімді жетілдіруге әртүрлі талаптар қою. Дағдысы бар: химия ғылымы білімімен қажет біліктер жүйесін қалыптастыруға дағдылану. Құзыреттілігі: магистранттар қазіргі таңдағы химияның атап айтқанда молекуланы компьютерлік моделдеу, нанохимиядағы химиялық реакциялар сияқты кәсіби пәндеріне бағыт бағдар ала алады.	3	5	1	Химияның қазіргі жаңа бағыттары мен технологиялары пәнінен менгеру үшін университеттің көлеміндегі химия, жоғары молекулалы қосылыстар химиясы және химиялық пәндерінен алынған негізгі ұғымы болу қажет.	Мұнай газ аудандардың экологиялық-экономикалық мәселелері,
	5302Токсиндік заттарды бақылаудың әдістері/ Методы контроля токсичных веществ/ Control methods of toxic substances	Пәнді оқытудың мақсаты: Улы заттарды бақылаудың жай заттары. Пәннің негізгі тараулары: Атмосферадағы зиянды заттардың концентрациясын анықтау әдістері. Әрбір лақтаушы зат үшін жіберілуі мүмкін шекті	Білуі тиіс: токсиндерді айыру оның ішінде олардың қауіптілігін білу. Біліктілігі: сараптама жұмыстарын жоспарлау және ғылыми әдебиеттерді пайдаланып, оны талдау. Дағдысы бар: дәрістерді тыңдау барысында және жоспарланған әдебиеттерді қарау барысында токсиндік заттарды айыру жолдарын білу.				Аналитикалық химия, жалпы химия, органикалық химия, анорганикалық химия, физикалық және коллоидтық химия, жоғары молекулалы	Токсиндік заттарды бақылаудың әдістерін терең түсініп және онымен байланысты ғылым салаларын терең менгеруді

	<p>концентрацияны анықтау. Табиғи сулардың ластануын классификациялау. Дастаушы заттардың топыраққа түсу жолдары.</p>	<p>Құзыреттілігі: Сараптаманы жоспарлау және дастайтын ұлы заттардың концентрациясын анықтау және олардың топыраққа түсу жолдарын көрсету.</p>				<p>қосылыстар химиясы</p>	<p>жеңілдетеді.</p>
<p>2</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Органикалық химияның қазіргі заманғы мәселелері пәні құрылысына байланысты органикалық қосылыстардың химиялық әрекетінің жалпы заңдылықтарын анықтау болып табылады. Пәнінің негізгі тараулары: Молекулалар құрылысы мен қасиеттері. Органикалық реакциялар механизмі. Циклоқосылу реакциялары. Молекулалар -лы қайта топтасулар. Карбонил тобының реакциялары. Функционалдық топтарды кіргізу, қорғау және ретгерациялау.</p>	<p>Білуі тиіс: органикалық химияның теориялық негіздерін білу. Біліктілігі: органикалық затқа функциялар енгізу және органикалық молекуланы құрастыру кезінде пайда болатын синтетикалық органикалық химиядағы мәселелелік жағдайлар қарастырылады. Дағдысы бар: сонғы өнімдердің сипатын, құрылысын, қасиеттерін және активтілігін анықтауға дағдылану. Құзыреттілігі: Химиялық реакциялардың мүмкін жолдарын болжауға және энергетикалық жағынан тиімдісін таңдауға, сонымен қатар сонғы өнімдердің сипатын, құрылысын, қасиеттерін және активтілігін анықтауға мүмкіндік береді.</p>	<p>2</p>	<p>4</p>	<p>2</p>	<p>Органикалық химияның теориялық негіздері, Нанохимия, Органикалық молекулалардың функциональды туындыларының химиясы.</p>	<p>Органикалық химияның қазіргі заманғы мәселелері пәнін игеру болашақ маманның органикалық химияның қазіргі даму бағыттары мен проблемаларын білуге жәрдемдеседі.</p>
<p>5303 Қоршаған ортаны химико-аналитикалық бақылау/Химико-аналитический контроль окружающей среды/ Chemical and analytical</p>	<p>Пәнді оқыту мақсаты: Пәнді оқыту кезінде магистранттарға қоршаған ортаны химико-аналитикалық</p>	<p>Білуі тиіс: Қоршаған ортаға тиізетін химиялық ұлы заттардың қауіптілігін, әсерін айқын бақылау. Біліктілігі: қоршаған ортаны</p>				<p>Аналитикалық химия, жалпы химия, органикалық химия.</p>	<p>Қоршаған ортаны химико-аналитикалық бақылауды</p>

<p>control of environment</p>	<p>Бақылауды терең түсіну. Пәннің негізгі тараулары: Электрхимиялық және биосенсорлар. Нанотехнология және электрохимиялық көрсеткіштерді миниатюризациялау. Нысандарды электронанализдеуде үлгі дайындаудың ерекшеліктері</p>	<p>Химико-аналитикалық бақылау жүргізуді үйрену және отандық ғылымдардың ғылыми әлебиеттерін пайдалану. Дайлысы бар: Қоршаған ортаға ядролық отыннар өндірісінде, атом құралдарын жасап сынау кезінде таралады. Радиацияның шамалан артық мөлшері азада катерлі ісіктің, генетикалық өзгерістердің пайда болуына әсер етеуде. Құзыреттілігі: Қоршаған ортаны химико-аналитикалық бақылау, қоршаған ортаның табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, табиғи байлықтарды сақтау және көркейтуді негізінде табиғат пен қоғамның өзара үйлесімді әрекетін қамтамасыз етуге бағытталған мемлекеттік және қоғамдық іс шаралар жүргізу.</p>	3	6	2	<p>анорганикалық химия, физикалық және коллоидтық химия, жоғары молекулалы қосылыстар химиясы, экология</p>	<p>терең түсініп және онымен байланысты ғылым салаларын терең менгеруді жетілдетеді.</p>
<p>6305 Мұнай химиясының қазіргі заманғы мәселелері / Современныие проблемы нефтехимии / Modern problems of petrochemistry</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Мұнай кен орындарының қоршаған ортаға әсері және оның табиғат пен адамға әсерін төмендету шаралары туралы білімдерін қалыптастыру. Пәннің негізгі тараулары: Қазіргі мұнай химия процесстерінің химия ғылымдарымен, катализбен, технологиямен және экологиямен байланысы.</p>	<p>Білігі тиіс: Кен орны орналасқан аймақтың географиялық-геологиялық, қысқаша климаттық жағдайларының сипаттамаларын; Батыс Қазақстандағы мұнай кен орындары мұнайының сипаттамаларын; Кен орны орналасқан аймақтың қысқаша сипаттамасын жаза білу</p>	<p>Мұнай химиясының қазіргі заманғы мәселелерін терең түсініп және онымен байланысты ғылым салаларын менгеруді жетілдетеді.</p>				

		<p>төменденту үшін қоршаған ортаны қорғау және экологияның ең күрделі мәселелерді қарастыруға студенттерде кен кешенді, объективті және шығармашылық жолдарды қалыптастыруға дағдылану.</p> <p>Құзыреттілігі: Студенттердің қоршаған ортаға және өздерінің денсаулығына жауапты қатынасын қалыптастыру. Мұндай жол жоғары білімді болашақ мамандар үшін экологиялық білімді шешімдерді қабылдауға және сонымен биосфераның тұрақты дамуына мүмкіндік береді.</p>			<p>Химиялық сараптаманың негіздерін терең түсініп және онымен байланыстығылым салаларын терең меңгеруді жеңілдетеді.</p>
<p>6305 Химиялық сараптаманың негіздері / Основы химической экспертизы / Bases of chemical examination</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Қазіргі заманғы сараптама бойынша қоршаған ортаның химиялық ластану мәселесі – өзекті мәселенің бірі.</p> <p>Пәннің негізгі тараулары: Кіріспе. Өндіріс орындарының шығатын ластанушы заттардың жіберілуі мүмкін шекті концентрациясы. Атмосфералық ауаны, суды, топырақты химиялық сараптау негіздері.</p>	<p>Біліуі тиіс: Химиялық сараптаманың негіздерін терең меңгеру.</p> <p>Біліктілігі: Сараптама құрыстарын жоспарлау және қоршаған ортаның химиялық ластануы жайлары.</p> <p>Дағдысы бар: Дәрістерді тыңдау барысында және жоспарланған әдебиеттерді қарау барысында ластанушы заттарды айыру жолдарын білу.</p> <p>Құзыреттілігі: Ластанушы заттардың концентрациясын анықтау және оларға химиялық сараптау жүргізу.</p>		<p>Аналитикалық химия, жалпы химия, органикалық химия, анорганикалық химия, физикалық және коллоидтық химия, жоғары молекулалы қосылыстар химиясы</p>	
<p>4</p> <p>6306 Газохимияның жаңа технологиялары / Новые технологии газохимии / The new technologies of gas chemistry</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Магистранттардың педагогикалық қызметке тейімділігін арттыруға, біліктілігін жетілдіруге, білімінің толық қанды қалыптасуы болып</p>	<p>Біліуі тиіс: Табиғи және іресе газдар, Газохимия, Табиғи газдар және газоконденсаттардың құрамы, Фишер – Тропш синтезі, Синтез-газды алу әдістерін.</p> <p>Біліктілігі: Химияның халық шаруашылығында қолданудың</p>		<p>Физикалық және коллоидтық химия, аналитикалық химия, жалпы химия, органикалық химия,</p>	<p>Қазіргі заманғы газохимияның жаңа технологиялары және оның болашағын білу үшін қажет.</p>

	<p>табылады.</p> <p>Пәннің негізгі тараулары: Көміртегі шикізат және оның экономикадағы маңызы. Табиғи газ, оның таралуы мен қолданылу салалары. Бір көміртекті молекулаларды және табиғи газды қолданатын қазіргі заманғы химиялық процестер. Көмірдің С1 химиясындағы маңызы. Синтез газ. Синтез газ алатын шикізат. Көмірді газификациялаудың қазіргі әдістері. Газдың сұйық отынға айналуының қазіргі технология-дарының ерекшеліктері.</p>	<p>негізгі аймақтарымен және химиялық өндірістің өнімдерін қолданумен таныстыру.</p> <p>Дағдысы бар: Химиялық заттар синтездерін технологиялық нұсқасы арқылы түсіндіру, физикалық – химиялық әдістерді үйренуге дағдылану.</p> <p>Құзыреттілігі: магистранттарды технологияның жалпы жағдайымен және теориялық негіздерімен, сонымен бірге ең маңызды типті өндірістермен (бірінші кезекте орта білім мектебінің химия бағдарламасында бар) таныстырады.</p>			<p>анорганикалық химия, жоғары молекулалы қосылыстар химиясы</p>
<p>6306 Полимерлердің химиялық анализі / Химический анализ полимеров / Chemical analysis of the polymers</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: полимердің құрамын, тығыздығын, температурасын және ісіну қабілеттілігін ортаның қышқылдығына байланысты зерттеу. Полимердің молекулалық массасын вискозиметриялық әдістермен зерттеу. Пәннің негізгі тараулары: Полимерлердің физико-химиялық және физикалық сипаттамаларын өлшеу әдістері (электрохимиялық, спектрофотометриялық, ИК-спектроскопиялық, ЯМР, масс – спектроскопиялық, термогравиметриялық анализ, хроматографиялық әдістер).</p>	<p>Білуі тиіс: Курсты оқу нәтижесінде студент полимерлердің құрамында балқу температурасын және молекулалық массасын анықтауын игеруін жеңілдетеді.</p> <p>Біліктілігі: Полимерлердің химиялық анализін терең меңгеріп және онымен байланысты ғылым салаларын терең меңгеруді жеңілдетеді.</p> <p>Дағдысы бар: Сабаққа міндетті түрде қатысуға; сабақ кезіндегі белсенділікке дағдылану.</p> <p>Құзыреттілігі: Полимердің химиялық анализі пәннің меңгеру үшін орта мектеп көлеміндегі органикалық пәннен алынған негізгі теориялық ұғым болу қажет.</p>			<p>Аналитикалық химия, жалпы химия, органикалық химия, органикалық химия, физикалық және коллоидтық химия, жоғары молекулалы қосылыстар химиясы</p> <p>Полимерлердің химиялық анализін терең түсініп және онымен байланысты ғылым салаларын терең меңгеруді жеңілдетеді.</p>

Мамандық: 6М060600 - Химия

Оқу мерзімі: 2 жыл

Оқу түрі: күндізгі 2-курс

Түскен жылы: 2016ж

Академиялық дәрежесі: 6М060600-Химия мамандығы бойынша

Жаратылыстану ғылымдары магистрі

Базалық пәндер (таңдау бойынша компонент), кредит саны 3

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы (тарауға 2-3 сөйлем)	Күтілетін нәтижелер (білім, білік, дағдылар және білім алушылар менгерген құзыреттіліктер)	Кредит көлемі		Семестр	Переквизиттер	Постреквизиттер
				К	ECTS			
1	6308Химиялық технологияның процесстері мен аппараттары/Аппараты и процессы химической технологии	<i>Пәнді оқытудың мақсаты</i> Химиялық технология процесстері мен аппараттары жұмыс жасау параметрлерін білу. <i>Пәнің негізгі тараулары</i> Химиялық термодинамика. Жылу процесстері.	<i>Білуі тиіс:</i> технологиялық процесстерді білу. Біліктілігі: білім жүйесін және практикалық біліктілігін қалыптастыру <i>Дәдісі бар:</i> химик маманын мұнай және мұнай өнімдерін белгілі техникалық талдау	3	6	3	Алынған мәліметтер бойынша химиялық процесстер бойынша қуаттылығын есептеу.	
	6308Экологиялық нанотехнология/ Экологическая нанотехнология	<i>Пәнді оқытудың мақсаты</i> Нанозлектронды құрылғылар жасауға функционалды қабаттар мен наноөшемді	<i>Білуі тиіс:</i> Функционалды қабаттар мен нанозлектронды құрылымдарды				Жалпы аналитикалық химия, физикалық, коллоидтық химия,	

		<p>құрылымды жасақтау негізінде технологиялық менгеруді қалыптастырады.</p> <p><i>Пәннің негізгі тақырыптары</i> молекулалық технология-жана өте аз зерттелген пәндер. Наномикронды құрылымдарды жасауда негізгі технологиялық шектеулер. Физикалық негіздер. Параллелді процестер.</p>	<p>дайындауы негізгі технологиялық процестерді біліуі тиіс</p> <p>Біліктілігі: Технологиялық әдістер көмегімен нанозлектронды құрылыстарды жасақтауды мүмкіндіктерін білу.</p> <p><i>Даярдысы</i> <i>бар:</i> Нанозлектронды элементтер және соғардың негізіндегі құрылыстарды дайындауда технологиялық қажетті заттар мен материалдарды тандау білу <i>даярдысы</i> қалыптасады.</p> <p><i>Құзыреттілігі:</i> Экологиялық нанотехнологияның фундаментальды және техника мен қолданбалы ғылымдар шеңберінде құзырлы болуға қалыптастырады.</p>			жоғары молекулалы қосылыстар химиясы	
--	--	---	--	--	--	--------------------------------------	--

Кәсіптегі пәндері (таңдау бойынша компонент), кредит саны 7

№	Пәннің коды және атауы	Құрстың мақсаты Негізгі тақырыптардың қысқаша сипаттамасы (таратуға 2-3 сөйлем)	Күтілетін нәтижелер (білім, білік, дағдылар және білім алушылар менгерген құзыреттіліктер)	Кредит көлемі		Семестр	Пререквизиттер	Постреквизиттер
				К	ECTS			
1	6304 Аналитикалық химияның таңдаулы	Пәнді оқытудың мақсаты: тепе – теңдік күйлердің заңдылықтарының бәсекелес реакциялар қатысуымен	Білуі тиіс: бәсекелес реакцияларды ескеріп гомогенді және гетерогенді тепе-теңдіктер константаларын есептеу	2	3	3	Сапалық анализ. Сандық анализ. Элементтер	

<p>тараулары/ Избранные главы аналитической химии</p>	<p>жүретін протондау, комплекс түзу және тұндыру сияқты күрделі реалды химиялық процестердің механизмінің теориялық негізін беру.</p> <p>Паннін негізгі тараулары: Гомогендік тепе-теңдік. Қышқыл-негіздік тепе – теңдік. Комплекс түзілуіндегі тепе- теңдік. Тотығу- тотықсыздану тепе – теңдігі. Гетерогенді тепе – теңдік.</p>	<p>ерекшеліктері</p> <p>Біліктілігі: мамандарға олардың ғылыми – зерттеу және өндірістік қызметтерінде заттардың реалды жағдайдағы әртүрлі әрекеттесуінің тепе- теңдік параметрлерін есептеуге қажет.</p> <p>Дағдысы бар: өндірістік қызметте заттардың әртүрлі әрекеттесуін есептеуге дағдылану.</p> <p>Құзыреттілігі: Әртүрлі объектілерді талдау әдістері мен құралдарын жасау және оларды жетілдіру, химиялық реакциялардың тереңдігін анықтаудың және қолданудың теориялық негіздерін дамыту.</p>	<p>Химиясы.</p>	
<p>6304Қоршаған органы қорғаудың электрохимия-лық технологиялары/ Электрохимические технология охранны окружающей среды</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Оқу процесіне жаңа материалдарды енгізу нәтижесі. ЖОО-дағы оқытудың заманауи әдістері мен технологиясы.</p> <p>Пәннің негізгі тараулары: Суды электрохимиялық активациялау технологиясын мұнайды өңдеу процесінде қолдану. Ағаба суларды тазалаудың электрохимиялық процестері. Электрохимиялық энергетика.</p>	<p>Біліктілігі: Электрохимиялық технологиялар қауырт дами бастауы теориялық электрохимиямен және өлшеуіш радиоэлектрондық аппаратұраларды зерттеумен байланысты. Мұныыз талдаудың электрохимиялық әдістері жоғары сезімталдық, дәлме- дәлдік, тездік, қайта өңдеп шығару, автоматтандыру мен компьютерлену сияқты қасиеттерге жете алмаған болар еді.</p> <p>Дағдысы бар: Бұл пәнді жетік меңгеру үшін сабаққа уақыттылы қатысып, ғалымдардың еңбегін оқу.</p> <p>Құзыреттілігі: Электрохимиялық әдістің көмегімен кез келген агрегаттық күйдегі анорғаникалық және органикалық қосылыстарды сандық және сапалық тұрғыдан талдауға болады. Зерттеуінің ортадағы электр химиялық процестер өзара</p>	<p>Аналитикалық Химия, жалпы Химия, органикалық Химия, анорғаникалық химия, физикалық және коллоидтық Химия, жоғары молекулады қосылыстар Химиясы.</p>	

		<p>жанасатын фаза шекараларында немесе олардың көлемінде жүреді, олар құрылымының, валенттік күйдің, химиялық құрамның, концентрацияның және басқа да параметрлердің өзгерісімен байланысты.</p>				
<p>2</p> <p>6307Мұнай мен газды өңдеудің экологиялық аспектілері/ Экологические аспекты переработки нефти и газа</p>	<p><i>Панді оқытудың мақсаты</i> магистранттарды шикізаттың және өнімдерінің сапа дәлдігін көрсететін техникалық құжаттардың негізгі көздерімен таныстыру; <i>Пандің негізгі тараулары</i> Қоршаған ортадағы заттар мен элементтердің биогеохимиялық цикліне байланысты негізгі мәселелер. Қоршаған ортаның негізгі элементтерінің (атмосфера, топырақ, табиғи су) негізгі органикалық, аорганикалық, металлорганикалық токсиканттармен ластануы. Негізгі токсиканттар (2001 жылғы Стогольм конвенциясы, 2003 жылғы ЮНЕП рекоммендациясы). Жердің химиялық серітінің концепциясы және биосфераның жаһандық ластануы</p>	<p>Білуі тиіс: Мұнайдың химиялық құрамын, қасиеттерін, химиялық өзгерісін білу. Біліктілігі: білім жүйесін және практикалық біліктілігін қалыптастыру <i>Дәдісі бар:</i> болашақ мұнай –химик маманын мұнай және мұнай өнімдерін белгілі техникалық талдау әдісіне дағдыландыру <i>Құзыреттілігі:</i> Мұнайды сынауға алудан бастап қалдық фракциялардың құрамын зерттеуге дейінгі мұнайды зерттеудің барлық циклін өткізе алатын тәсілдер сипатталған.</p>	3	5	3	
<p>3</p> <p>6309 Экологиялық</p>	<p>6307Қоршаған ортадағы химиялық процестерді математикалық моделдеу/ Математическое моделирование химических процессов окружающей среды</p>	<p><i>Панді оқытудың мақсаты</i> Нысандарды моделдері бойынша зерттеу және шын нысандардың моделдерін зерттеу, осы құбылыстарды түсіндірудегі процестерді анықтау. <i>Пандің негізгі тараулары</i> Улы химиялық қосылыстардың атмосферада, суда және топырақта таралу процестерін математикалық моделдеу.</p>	<p>Білуі тиіс: Моделді құрастыру кезінде нысан қасиеттерінің өзгерістеріне түзету енгізу ілімі. Біліктілігі: зерттелетін нысанды математикалық моделін білу. <i>Дәдісі бар:</i> Қоршаған ортаның химиялық процестерін математикалық моделдеу- циклды процесс. <i>Құзыреттілігі:</i> Инертті деп саналған заттарға органикалық заттарды әрекеттестіру арқылы пайдаланылатын химиялық әдістерді білу.</p>	2	6	3
		<p>Аналитикалық химия, жалпы химия, органикалық химия, аорганикалық химия, физикалық және коллоидтық химия, жоғары молекулалы қосылыстар химиясы.</p>			<p>Физикалық</p>	


<p>Химияның физико-химиялық негіздері/ Физико-химические основы экологической химии</p>	<p>Қоршаған ортаның ластану көздері және оны жою процестері <i>Пәнің негізгі тараулары</i> Экологиялық химия бірнеше ғылыми пәндердің жинағы- биохимия, аналитикалық химия т.б.</p>	<p>экологиялық процестің және химиялық қасиеттерін білу Біліктілігі: Экологиялық химияның физика- химиялық негіздері химиялық процестер ғылымын және қоршаған ортаның қасиеттерін білу қажет. <i>Дәдісі бар:</i> Экологиялық химия- қоршаған ортаның химиялық қасиеттерін зерттейтін ғылым. <i>Құзыреттілігі:</i> Экологиялық химияның негізгі жұмыстары қалдықтарды зағалсыздандыру және ауаны сулыжәне топырақты тазалау.</p>		<p>КОЛЛОИДТҚ, ХИМИЯ жоғары молекулалы қосылыстар химиясы</p>	
<p>6309Мұнай газ аудандардың экологиялық-экономикалық мәселелері/ Эколого-экономические проблемы в области нефти и газа</p>	<p><i>Пәнді оқытудың мақсаты</i> Табиғатты пайдаланудың экологиялық- экономикалық мәселелерді шешудегі аймақтық экономикалық механизмдерді дамыту және өндеу. <i>Пәнің негізгі тараулары:</i> Химиялық кинетика және катализ. Электрохимия.</p>	<p><i>Білуі тиіс:</i> Аймақтың экономикалық дамуын қамтамасыз етудегі табиғатты пайдаланудың өндірістегі орны және талдау рөлі. Біліктілігі: Ішкі аймақтық деңгей бойынша табиғатты пайдаланудың тұрақты дамуын экологиялық экономикалық мәселелерді шешудегі механизмдерді өндеу. <i>Дәдісі бар:</i> Қоршаған ортаға өндірістік әрекеттердің дәрежесі бойынша қала рейтингілерін құрастырудың әдістемелік тәсілін өндеу. <i>Құзыреттілігі:</i> Көп түрлі материалдарды алуда мұнай және газ аймағының экологиялық экономикалық мәселерді өндеуді сондай –ақ олардың қолдану аймақтарындағы құрамы мен құрылысын кеңейту.</p>		<p>Жалпы химия, Органикалық химия, аналитикалық химия, Физикалық және коллоидты химия.</p>	

Келісілді жұмыс беруші:

Жоғары оқу орны келісілді:

ЖШС «Қоршаған ортаны қорғау бойынша
аналитикалық зертхана»  Мубеталиева Г.С.



Білім бағдарламаларының инновациялық
менеджмент бөлімінің бастығы:  А.Алипова

Кафедра ментерушісі  А.Амангосова