

3	1,3783	5264	651	5263
---	--------	------	-----	------

Литература

- [1] Мустафин Е.С., Толоконников Е.Г., Касенов Б.К. и др. Синтез, рентгенографические и термодинамические свойства ферритов $\text{YbMgFe}_2\text{O}_{5,5}$ и $\text{YbCaFe}_2\text{O}_{5,5}$ //ЖНХ. 2005. Т. 50. № 2. С. 187 – 191.
- [2] Мустафин Е.С., Касенов Б.К., Касенова Ш.Б. и др. Синтез и калориметрия ферритов $\text{LaMeFe}_2\text{O}_{5,5}$ (Me – Mg, Ca, Sr, Ba) //ЖНХ. 2004. Т. 49. № 1. С. 107 – 111.
- [3] Мустафин Е.С., Касенов Б.К., Касенова Ш.Б. и др. Синтез и термодинамические свойства $\text{LaBaFe}_2\text{O}_{5,5}$ //Вестник ПГУ. 2002. № 4. С. 22 – 25.
- [4] Ковба Л.М., Трунов В.К. Рентгенофазовый анализ. 2-е изд. М.: Изд-во МГУ, 1976. 256 с.
- [5] Кивилис С.С. Техника измерений плотности жидкостей и твердых тел. М.: Стандартгиз, 1959. 191 с.

$\text{Tb}_2\text{M}'_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ (M' - Li, Na, K) ФЕРРИТТЕРДІҢ РЕНТГЕНОГРАФИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУІ

Е. С. Мустафин, Х.Б. Омаров, А.А. Мұратбекова, Р.З. Касенов, А.М. Пудов, Д.А. Кайкенов, А.С. Сатымбаева, Ж.К. Богжанова

Тербий (III), темір (III) оксидтерінен және сілтілі металдардың карбонаттарынан керамикалық технология бойынша қаттыфазалық әдіспен $\text{Tb}_2\text{M}'_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ (M' - Li, Na, K) құрамды үш қосылыс алғаш рет синтезделді. Рентгенографиялық әдіспен алынған қосылыстардың сингония түрлері мен элементарлы ұяшықтарының параметрлері анықталды.

X-RAY STUDY OF FERRITES $\text{Tb}_2\text{M}'_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ (M' - Li, Na, K)

Y.S. Musstafin, Ch.B. Omarov, A.A. Muratbekova, R.Z. Kassenov, A.M. Pudov, D.A. Kaykenov, A.S. Satymbaeva, Zh.K. Bogzhanova

For the first time three compounds of next structure $\text{Tb}_2\text{M}'_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ (M' - Li, Na, K) are synthesized by the solid-phase method on ceramic technology from oxides of terbium (III), iron (III), alkali metal carbonates. The syngonia type and unit cell parameters of the synthesized compounds are defined by X-ray method.

ӘОЖ 543.5

ХИМИК МАМАНДАРДЫ ДАЙЫНДАУДА ИНТЕРНЕТ ЖҮЙЕСІНІҢ МАҢЫЗЫ

А.И. Ниязбаева, А.А. Казбанова

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. Алматы, Қазақстан
almaguln63@mail.ru

Мақалада химик-мамандарды дайындауда Интернет жүйесінің ролі және маңызы туралы айтылған, бірнеше химиялық сайттардың адресі және қысқаша мазмұны берілген.

Ақпараттық ғасырда кез-келген кәсіби салада интеллектуалды қызметтердің дамуы компьютер және қазіргі коммуникация құралдарымен тығыз байланысты. Бүгінгі заман талабына сай даму адамның білімділігіне, мәдениетіне, іскерлігіне, жалпы айтқанда, оның өз қызметіне түбегейлі әсер етеді. Ақпараттық технология білімді өңдеу және тереңдету арқылы қоғамның материалдық және рухани жағдайын өзгертеді. Сондықтан, қазіргі күн санап ақпараттар ауқымы өсіп жатқан заманда ғаламдық Интернет желісінің орны және көмегі орасан зор.

Интернет адамзатқа әлемнің ақпараттық бірлігін берді, әлемдік ақпараттық кеңістікте барлық елдің адамдарын біріктіру арқылы уақыт пен кеңістік шектеулерін жойды деп айтуға әбден болады. Осы тұрғыдан алғанда, Интернет қазіргі заманғы бірлестікті ғаламдандырудың құралы деуге болады.

Сондықтан да кез-келген сала бойынша маман дайындауда оның бойында ақпараттық сауаттылық, ақпараттық мәдениет және ақпараттық құзырлық сияқты қабілеттіліктерді қалыптастыру, қазіргі заманғы коммуникациялық және ақпараттық технологиялармен, ғаламдық Интернет жүйесімен жұмыс істеуге үйрету қазіргі таңда өзекті мәселелердің бірі болып отыр.

Орта және жоғары оқу орындарының оқу-тәрбие процесіне Интернетті жаппай енгізу соңғы жылдары Қазақстанда дамып жатыр. Барлық дерлік пәндерден ақпараттық ресурстардың мөлшері күн санап артып отыр. Білім жүйесінің, оқу және кең тараған әдебиеттер баспаларының ЖОО-да

және зерттеу ұйымдарындағы ақпараттық технологиялардың кейбір орталықтары Интернетте арнайы оқу серверлері мен сайттарды құрды.

Соның ішінде, химия пәні және химия ғылымы салалары бойынша алуан түрлі мәліметтер уақыт өткен сайын артып отыр. Одан ғалымдар да, ЖОО оқытушылары да, орта мектеп мұғалімдері де, студенттер де және басқа ізденушілер де өз қажетін таба алады. Бүгінгі таңда желінің көмегімен қажетті мәліметтерді іздеуді, өңдеуді, саралауды, сақтауды және таратуды жүзеге асыру біраз уақытты жұмсауды, ал кейбіреулеріне қаражат жұмсауды да қажет етеді. Сондықтан, біз мақаламызда химик мамандарға қажетті кейбір сайттарды Интернет желісінен іздеп тауып, танысып, саралап, олардың қысқаша мазмұнын ұсынып отырмыз.

www.alhimikov.net Alhimikov.net сайтында ең қызықты ғылымдардың бірі – химия ғылымымен байланысты әр түрлі материалдар көрсетілген. Олар мұғалімдерге, оқушыларға және химияға аздап болса да қызығатындарға қызықты болады. Бұл сайттан сіздер барлық химиялық элементтерге байланысты ақпараттарды оқи аласыздар, сол және басқа элементтерді кім ашқанын біле аласыздар, есептерді шығарып үйрену, концентрацияны анықтауға арналған типтік есептерді шығару алгоритмдері келтірілген, органикалық заттарды атау, рефераттарды көшіру, анықтамалық материалдарды көру, ұлы химик-ғалымдардың және химиядан барлық Нобель сыйлығының лауреаттарының өмірбаяндарымен танысуға болады, периодтық жүйенің құрылу тарихы, бейорганикалық заттардың классификациясымен және химиялық қасиеттерімен, органикалық заттардың номенклатурасымен және қасиеттерімен, негізгі топшалардағы заттардың қасиеттерін оқи аласыздар, егер сіз эксперименттерді жүргізуге қызықсаңыз қызықты тәжірибелер деген бетке кіріңіз. Сайт үнемі жаңа материалдармен толықтырылып тұрады.

www.alhimik.ru Алхимик — орыс тіліндегі химия туралы ең толық және толықтырылған сайт. Барлық категорияларға: химияны оқытындарға (оқушыларға, студенттерге), мұғалімдерге және химияға жай ғана қызығатындарға пайдалы. Химиялық жаңалықтар, абитуриенттерге арналған виртуалды жаттықтырғыш, шоу-химия (тәжірибелер), химиялық өрескел қателер, бақташы, аспазшы, үй шеберіне арналған химия және т.б., химия тарихы. Кең шеңберлі Интернет-оқырмандарға арналған қызықты сайт. Оқушыларға «химикке оқыту» және химиядан қалай емтихан тапсыру, виртуалды жаттықтырғыш (репетитор), кітап нарығының жаңалары, химиядан оқулықтар мен оқу құралдары, Кунсткамера – мұражайы және оқу залы. Студенттер АЛХИМИКТЕН пайдалы мәліметтер және кеңестер, үй тапсырмалары және бейорганикалық химиядан емтихан, коллоквиум және бақылау жұмыстарының бағдарламаларын, бейорганикалық химиядан практикуммен есептер жинағын, бейорганикалық химия бойынша оқулықтың тарауларын таба алады. Мұғалімдер үшін – химияның мектеп курсының бағдарламасы, әдістемелік табыстар, қашықтық білім жүргізу және Интернет-сыныпта педагогикалық экспериментке арналған химияның бастауыш курсы, сонымен қатар «Химиялық кабинет» (химия бойынша үлгілер мен коллекциялар: безендірілген каталог) атты жаңа айдары. Әр химикке өте толық және мұқият тексерілген анықтамалық пайда болады. Басым көпшілікке – Химиялық жаңалықтар, Химия әрбір күнге, әзілдер және басқа химиялық әр түрлі мағлұматтар, құттықтаулар, сұрақтарға жауаптар, жай ғана араласу: іскерлік танысуларды енгізу және ақпараттармен алмасу.

www.xumuk.ru Химиктерге арналған химия туралы жаңа сайт. Химиялық энциклопедия, үлкен кеңестік энциклопедия, заттарға арналған анықтамалық, дәрілік құралдар, фармацевтік анықтамалықтар, биохимиялық анықтамалық, синтез әдістемелері, Д.И. Менделеев кестесі. Сонымен қатар бұл жерден химияның келесі тарауларын табуға болады: бейорганикалық, органикалық, коллоидтық, биологиялық, көрнекі химия, биохимия, токсикологиялық, экологиялық химия және тағы басқа көптеген материалдар он-лайнда.

www.chemistry.narod.ru Химиктерге арналған химия туралы сайт. Бұл сайттан келесі тақырыптар бойынша мәліметтер таба аласыздар: Теориялық химия негіздері. Биографиялық материалдардың әліпби тізімі. Бейорганикалық химия. Элементтер және олардың қосылыстары. Органикалық химия. Химияның қысқаша курсы. Химиялық қасиеттердің шпаргалка кестелері. Химиктердің өмірбаяндары. Заттар. Мақалалар. Бағдарламалар. Ұлы химиктер. Мұражай. Тәжірибелер. Тұрмысқа арналған тәжірибелер. Әзілдер. Химия салалары: органикалық химия, агрохимия, геохимия, экохимия, аналитикалық химия, фотохимия, термохимия, мұнай химиясы. Химиялық кестелер: Д.И. Менделеев кестесі, ерігіштік кестесі, элементтердің ашылуы, элементтердің таралуы, қышқылдық-негіздік индикаторлар, термодинамикалық константалар, қатты заттардың ерігіштігі, қатты емес заттардың ерігіштігі, заттардың тривиалды атаулары, ауа құрамы, атомдардың ионизациялану энергиялары, булану энтальпиясы, қайнау температурасы, балку температурасы, ядроларға арналған ЯМР жиілігі, қатты күйдегі тығыздықтар, E-100 – E-199 бояғыштары, E-200 – E-299 консерванттар, E-300 – E-399

антиоксиданттар, E-400 – E-599 стабилизаторлар, E-600 – E-699 күшейткіштер, E-900 – E-999 антифламингтер.

www.webelements.narod.ru Химиялық элементтердің онлайн-анықтамалығы. Бұл сайт барлық белгілі химиялық элементтер бойынша анықтамалықты көрсетеді. Д.И. Менделеевтің Периодтық жүйесіндегі химиялық элементтерді жеке элемент бойынша толық ақпарат алу үшін, Сізге сайттың негізгі бетіндегі кестеден сол элементке басу керек. Сайтта тағы да Д.И. Менделеев туралы мәліметтер, суреттері жинақталған. Сайтта арнайы – Әзіл деген бөлім бар, ол жерде тек Периодтық жүйенің күлкілі қызықтары ғана емес, сонымен қатар студенттік фольклор, ұлы ғалымдардың өмірлерінен күлкілі оқиғалары және тағы басқалар бар. Сайттан Периодтық жүйенің ұзын және қысқа түрін көруге болады. Элементтер туралы мәліметтер, мақалалар және химиялық терминдер бар.

www.novedu.ru Аналитикалық химия бойынша маңызды химиялық сайт. Сайт тек қана студенттерге емес, сонымен қатар химик-кәсіпқойларға, технологтарға және ғылыми қызметкерлерге арналған. Бұл сайтта ғылыми мақалалар, әдістемелер, химия бойынша софт, (CombiAnalyt – комбинаторлы іріктеу әдісімен есептеу; IDENT – ИҚ жолақтарын өңдеу, Titr – қышқылдық - негіздік титрлеудің қисықтарын есептеу, сонымен қатар элементтердің периодтық жүйесінің - ChemTable ver.2.06 программасы және Mendeleev ver.1.0 программасы мен молекулалық салмақтарын есептеу), аспаптар туралы ақпарат, химиядан анықтамалық, пайдалы сілтемелер мен адрестері, жаңалықтар және тағы басқалар.

www.kristallikov.net Химия жайында танымал сайт. Үй тұрмысында қолданылатын материалдар мен заттар туралы ең негізгі және пайдалы мәліметтер. Киімдер, ыдыстар жуу және тазалауға арналған пайдалы кеңестер. Химияға қызығатындарға арналған мақалалар және кеңестер: кристалды қалай өсіреді, сабын дегеніміз не, заттың түсі қайдан алынады. Қызықты химия – шаруашылықта қолданылатын ең қызықты және пайдалы қасиеттер туралы баяндайды. Сайтта көрсетілген иллюстрациялар мен суреттер кейбір негізгі жиі қолданатын қосылыстар мен материалдарды (кальций мен натрий қосылыстары, сонымен қатар сол металдар туралы ұсыныстар береді, марганцовка, мүсәтір спирті, сода) тануға және оларды көруге мүмкіндік береді. Қызықты химия таза металдар: алюминий, темір, мыс, алтын, күміс, қорғасын, қалайы және т.б, олардың құймалары; бейметалдар: күкірт, оттек, йод, бром, фтор және т.б. элементтер туралы баяндайды.

www.yaroslavl.narod.ru Бұл сайтта органикалық қосылыстардың ең үлкен кластары – оттекті қосылдыстар (спирттер, фенолдар, альдегидтер, кетондар және карбон қышқылдары) туралы ақпараттар берілген. Олар өнеркәсіпте, ауыл шаруашылығында және т.б. кеңінен қолданылады. Сайттың бұл курсына альдегидтер мен кетондарды байланыстырып қарастырады. Сонымен қатар әр топтың қосылыстарына тест жүргізе аласыз.

www.chem.isu.ru/leos Иркутск Мемлекеттік университеті химия факультетінің сайты. Бұл химия туралы анықтамалық-ақпараттық жүйе, химиялық үдеткіш. Құрастырушының ойынша анықтамалық-ақпараттық жүйемен шапшаң қолданудың мүмкіншілігі студенттердің органикалық химия бойынша оқу материалдарын меңгеруін айтарлықтай жеңілдетеді алады. Сонымен қатар, химик-экспериментшілерге пайдалы болады.

www.chemister.da.ru Химия және Токсикология. Бұл сайтта улану белгілеріндегі заттардың қасиеттеріне сипаттамалар және улануды емдеу әдістері берілген. «База данных» деген бөлімінде тегін, он-лайн режимінде заттардың қасиеттерімен танысуға, кейбір синтез әдістерін табуға болады. Сонымен қатар сайтта химиядан азғантай кітаптардың топтамасы бар. Заттар топтарының синтез әдістемелері, химиядан кітапхана, мәліметтер, форум және т.б. базасы.

www.chemport.ru ChemPort.ru. – студенттер мен кәсіпкерлерге арналған ресейлік химиялық портал. Бұл сайтта ресейлік және шет елдік химиялық ресурстарға сілтемелердің үлкен мөлшері бар. Химиктер форумы, химиядан анықтамалық, ресурстар каталогы.

www.kontren.narod.ru Автор сайттың атын «Консультация» және «Тренировка» сөздерінен құрған. «Химия в школе» ғылыми-әдістемелік журналы, студентке және оқушыға арналған әр түрлі пайдаларға түсініктемелер, кітаптар (тек қана химиядан емес), бірнеше тесттер, сайттарға сілтемелер және басқа да химиктердің ақпараттық технологияларда қолданатын қызықты құжаттары бар.

www.maratakma.narod.ru «Виртуальная химическая школа» сайтының мақсаты химиялық білімге және азаматтардың жеке өзінің дамуына көмектесу болып табылады. Сайтта дәрістер (жалпы химиядан дәрістердің конспектi, есептік сауалдарды шығарудың математикалық әдістері, химия және есірткі препараттары, тағамдық қоспалар және т.б.), курсты тыңдаушыларға арналған ақпараттар (бітіру жұмыстарын жазуға ұсыныстар, бітіру және авторлық жұмыстардың тізімі және т.б.) бар. Сонымен қатар сайтта химиялық анимациялар мен суреттердің топтамасына сілтемелер бар. Оқушыларға органикалық химиядан интерактивті тесттер, суреттегі тесттер, химиядан білімін

тексеруге арналған тесттер көрсетілген. Бұл жерден тағыда әр түрлі қызықты ақпараттар (афоризмдер, химиялық анекдоттар, әзілдер, т.б.) табуға болады.

<http://petroref.ru/> Химиялық технологияның қолайлы қолданыстарының бірі – мұнай крекингі және химиялық синтезде мұнай өнімдерін қолдану. Мұнай туралы алғашқы ұғымдар, мұнай химиясының тарихы, КСРО және Ресей аумағындағы мұнай өндіру, крекинг, реформинг әдістерін – осы сайттың материалдарынан біле аласыздар. Мұнай өңдеудің негізгі өнімдері туралы – бензин және отынның басқа түрлері, мазут, парафин, вазелин, жанғыш газдар және т.б.

www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm Сайттан оқушылар мен студенттерге арналған И. Нечаеваның "Рассказы об элементах" атты он-лайн кітабын көре аласыздар. Кітаптың беттерін аша отырып сіздер Лавуазье және Шееле туралы, «флогистонды» іздестіру және оттектің ашылуы туралы, оттың боялуы туралы және бунзеновский шілтерісі, радиоактивті ыдырау мен рентген сәулелері туралы біле аласыздар. Және тағы басқалары – атакты, формуласыз, химия, химиктер және химиялық элементтер туралы әңгімелер.

www.schoolchemistry.by.ru Химияның пайда болуы және дамуы. Химия тарауларына толық сипаттама. Химиялық элементтер туралы азғантай рефераттар, шпаргалкалар, есептер, тесттер. Орта мектепке қажетті барлық кестелердің жинағы – ерігіштік және ерігіштік көбейтіндісінің кестесі, заттар мен ерітінділер тығыздығы және булар қысымы, және тағы сол сияқты анықтамалық материалдар. Сонымен қатар химия біздің айналамызда, химиялық фокустар және танымдық тәжірибелер және реакцияларды теңестіру, формула бойынша молекулалық массаны есептеуге арналған азғантай программалар.

www.belok-s.narod.ru Сайт биохимияға арналған, нақты айтқанда – аминокышқылдар, жай және күрделі ақуыздар, синтетикалық полипептидтер туралы. Ақуыздардың классификациясы мен биологиялық функциялары, зерттеу әдістері, құрылысы туралы білуге болатын оқу мақалаларының қатары бар. Білімді тексеруге арналған тест. Сайтта тағыда негізгі терминдері мен зерттеушілердің өмірбаяны жазылған қысқаша биохимиялық сөздік бар.

www.all-met.narod.ru Металдар химиясы туралы атакты сайт. Ол мектеп оқушыларына немесе мұғалімдерге арналған. Металдардың ашылу тарихы және олардың адамдармен қолданылуы, жер қыртысының құрамы, металдардың физикалық және химиялық қасиеттері мен металдардың анықтамасы, күмістің фотографияда қолданылуы және сол сияқты ақпараттар.

www.chemfiles.narod.ru Сайттың соңғы жаңаруы 2006 жылы болған. Бірақ бұл сайттағы мәліметтер химикке, студенттерге, оқушыларға, химик-тәжірибешіге немесе «жас химикке» пайдалы болуы мүмкін. Әр түрлі анықтамалықтар, алхимиялық белгілердің мағынасын ашу, желімдер (клей), сылақтар (замазка) және түсті борлардың рецепттері. Ғалым-химиктердің өмірбаяндық анықтамалығы, атаулы химиялық аспаптар, сипаттамасы, сызбасы және реакциясымен жазылған токтың химиялық көздері.

www.khimia.boom.ru Химия және өмір туралы сайт. Атаулы реакциялар бойынша анықтамалық. Химиялық белгілер, кептіргіштер және органикалық негіздер туралы анықтамалықтар. Химиялық терминдердің орыс-ағылшын-немісше сөздігі және орыс-қытайша сөздік. Әр түрлі химиялық софтверге сілтемелер, тордың басқа ресурстарына сілтемелер және химиктерге арналған пайдалы ақпараттар.

www.dcho.ru Оңтүстік федералды университетте, Ростов-на-Дону да негізделген орталық химия сияқты қиын және қызықты ғылымды ұсына отырып, оқушыларды оқытуды жүргізеді. Интернет-олимпиадалар, электрондық түрде химиядан кітаптар, химиялық олимпиадаларының шешуімен есептер, косметика, тағамдық өндірістегі және басқа қолданбалы саладағы химия туралы атакты мақалалар – осының бәрін осы сайттан көруге, оқуға және көшіріп алуға болады.

www.theorchem.odessit.org Одесса мемлекеттік экологиялық университетінің ақпараттық технологиялар кафедрасының профессоры Юрий Кругляктың сайты. «Кванттық химия», «Физикалық химия», «Статистикалық термодинамика» және аралас тақырыптар бойынша мәліметтер базасы мен журналдарға сілтемелердің үлкен жинағы. Осы тақырыптар бойынша білім беретін, оқу және монументті-ғылыми әдебиеттердің ірі топтамасы. «Молекулалар физикасы» атты жинағының 1975-77 жылдарғы басылымдары. Стат-термодинамика және кванттық химия бойынша мамандарға сайтқа кіргені абзал. Ғылыми кітапханасы да жаман емес, математика да, жалпы химия да және механика да бар.

www.super-chemistry.narod.ru Бұл сайттан Сіздер көптеген әр түрлі химиялық программалар және олардың русификаторларын таба аласыздар. Программалардың көпшілігі тегін (**FreeWare**) таратылады, кейбіреулері – шартты жағдайларға байланысты тегін (**ShareWare**) және ақылы (**Commercial**). Барлық программалар интернеттің ашық көздерінен алынған.

<http://him.1september.ru/> Сайттың аты «Барлығы химия мұғалімі үшін». Химия тақырыбында – рефераттар, курстық жұмыс немесе оқытушыларға арналған әдістемелер және де көптеген материалдар бар.

www.himhelp.ru Білім беретін ресурс. Химия, полимерлер, химия бойынша рефераттар, шпаргалкалар. Сайт келесі тараулардан тұрады: Химияның теориялық негіздері. Бейорганикалық химия. Органикалық химия. Анықтамалар. Ұлы ғалымдар. Химиядан рефераттар. Полимерлер. Жаңалықтар. Кәсіпорындар каталогы. Мақалалар. Тәжірибелік химия. Хабарландырулар тақтасы.

www.school2.kubannet.ru Тұрмыс элементтері: химия мұғалімі М.В. Соловьеваның сайты.

www.edu.yar.ru/russian/courses/chem Ярослав мемлекеттік университетінің химиялық беті. Химиялық олимпиадалар. Тәжірибелер. Элементтер. Геохимия. Химиялық терминдердің сөздігі.

www.n-t.ru/nl/hm Химиядан Нобел лауреаттары. Әдебиеттердің тізімімен, гиперсілтемелермен жабдықталған өмірбаяндық электрондық анықтамалық. Лауреаттардың арасынан Фредерик пен Ирен Жолио-Кюри, Эрнест Резерфорд, Уильям Рамзай сияқты және т.б. ғалымдар.

www.biochem.nm.ru/science/element.htm Химиялық элементтердің этимологиясы. Химиялық элементтердің атаулары – қасиеттерімен, географиялық және астрономиялық объектілермен, ғалымдармен, мифологиялық кейіпкерлермен байланысты. Химия тарихы деген тарауда барлық ұлы ашылулар, әр уақыттағы ұлы ғалымдар туралы өмірбаяндық очерктер, интерактивті сілтемелер, иллюстрациялар бар.

www.chemexperiment.narod.ru/index.html Эксперименталды химия сайты. Бұл сайттан сіздер химиялық тәжірибелерді жүргізу туралы ақпараттар, әрбір тәжірибеге толық және жеке кеңестер таба аласыздар. Сонымен қатар, тәжірибеге қажетті заттарды қалай синтездеуді және қай жерден алуға болатыны туралы ақпараттар бар.

www.formula44.narod.ru Органикалық химия сайты. Бұл сайттан Сіздер орта мектептің 10 сыныбында оқылатын органикалық қосылыстар туралы барлық ақпараттарды таба аласыздар. Бұл жерден Сіздер органикалық химия курсы, қосылыстары, ұлы ғалымдар, тест сұрақтары, тәжірибелер туралы және т.б. мәліметтерді көре аласыздар.

<http://www.anchem.ru/> Аналитика – кәсіптенгендер әлемі. Химик-аналитиктердің интернет-порталы. Аналитикалық журналдар, әдістемелер, мақалалардың толық мәтіндері. Порталдың базасында қазіргі заманғы аналитиканың ең соңғы тенденциялары мен озық технологияларының дер кезінде аналитикалық химияға арнап «Химиялық Анализ» атты электрондық интернет-журналы бірінші рет Ресейде шығады. «Лабораториялық Тәжірибе» - аналитикалық химия, сертификация және метрология бойынша ашық ғылыми журнал.

<http://www.fptl.ru/Chem%20block.html> Санкт-Петербург Мемлекеттік Химика-Фармацевтік Академиясы дәрілердің өнеркәсіптік технологиясы факультетінің сайты. «Хим. болк» деген бөлімінде химик-мамандарға, химия ғылымына жай ғана қызығатындарға арналған материалдар жинақталған. Сайт келесі бөлімшелерден тұрады: Химия және технология бойынша кітапхана. Химиядан анықтамалық кестелер мен диаграммалар. Химиялық лабораториядағы техника қауіпсіздігі. Лабораториядағы жұмыс істеу техникасы. Улар мен ағзалар. Өмір химиясы. Химиялық эзіл. Химия тарихы. Химиялық қару. Химиялық суреттер. Химия интернетте.

Бұл берілген мәліметтер ізденуші химик-маманның Интернет желісінен өзіне қажетті ақпараттарды іздеу барысында уақытын үнемдеуге үлкен көмегін тигізеді деп ойлаймыз.

Ешнәрсе адамның ақылының және қасиетінің қазынасы бола алмайды, егер оның іс-әрекеті белсенді болмаса. Яғни, бүгінгі өркениетті қоғамға тек білім, білік және дағдымен қаруланған маман ғана емес, ең бастысы іргелі білімді ғылыми, техникалық, тұрмыстық, кәсіптік және басқа нақты проблемаларды шешуде қолдана білетін, бәсекеге қабілетті маман қажет. Сондықтан, қазіргі маманның кәсіби іс-әрекетінде Ғаламдық Интернет жүйесінің көмегі үлкен екендігінде сөз жоқ.

ЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ХИМИКОВ

А.И. Ниязбаева, А.А. Казбанова

В статье рассмотрена роль и значение системы Интернет при подготовке специалистов химиков, также даны адреса и краткое содержание некоторых сайтов.

INTERNET SYSTEM SIGNIFICANCE AT THE CHEMIST TEACHING

A.I. Niyazbaeva, A.A. Kazbanova

In present study, the role and significance of of Internet system sore chemists training education has been examined, besides, the addresses and brief descriptions of some sites are given.

УДК 547.13

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ХИМИЯ»

Е.К. Онгарбаев, А.К. Оспанова, Р.А. Абдыкалыкова, Н. Ашимхан

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

В статье показано, что активное участие студентов в выполнении научно-исследовательских работ является одним из важных факторов высокой квалификации преподавания. А также приведены новые инновационные виды технологии обучения будущих специалистов-химиков.

При современных темпах развития естественнонаучных и технических отраслей экономики классическая система подготовки специалистов естественных специальностей оказалась недостаточно эффективной. И это потребовало коренной модернизации системы и, главное, технологии обучения в сфере высшей школы. Характер и направленность реформирования образования в условиях становления и укрепления суверенного государства – это тенденция интеграции в мировую образовательную систему /1/.

Актуальной проблемой образовательной системы в КазНУ им.аль-Фараби является оптимальный переход классического университетского образования на исследовательский уровень. ППС химического факультета, имеющим многолетний богатый опыт в подготовке химиков-исследователей и химиков-технологов, разработан и собран значимый и уникальный по содержанию учебный материал по химическим дисциплинам и важно, чтобы в период инновационных преобразований все ценное, что имеется, не было потеряно, а наоборот, было обогащено новым содержанием. В соответствии с этим перед преподавателями химического факультета университета стоит ряд важных задач – пересмотр содержания базовых и элективных курсов с учетом новых требований к учебному процессу; внедрение новых методик и технологий преподавания, позволяющие не только повысить эффективность процесса обучения, но прежде всего индивидуализировать его с целью раскрытия творческих способностей студента; обеспечение тесной связи целей образования, науки и производства.

Химическая наука и химическое образование занимает одно из центральных мест в естествознании, т.к. химия и химические технологии являются источниками новых материалов, лекарственных средств, средств защиты жизнедеятельности человека, новых видов топлив и многих других веществ. Вот почему химическая наука в темпах развития намного опережает другие точные и естественные отрасли науки. Однако ясно, что наибольших достижений можно добиться только при использовании метода междисциплинарного взаимодействия и поэтому наиболее важные результаты последних лет были получены коллективами междисциплинарного характера, объединяющих физиков, химиков, инженеров и других специалистов. Результатом таких многоплановых научных исследований стали разработанные новые методы и, самое главное, приборы, обеспечивающие проведение самых трудоемких и длительных по времени экспериментов (рентгеновский дифрактометр, новые масс-спектрометры, ЯМР и т.д.). Таким образом, новый методический арсенал дает возможность успешно решать и задачи подготовки специалистов нового поколения, владеющие навыками работы на новейших приборах в условиях инновационно-исследовательского университета. Для этого необходимо коренным образом изменить политику оснащения вузов и изыскать все способы для освоения новых технологий исследования. Эта задача, на наш взгляд, становится одной из важнейших задач в подготовке нового поколения специалистов-химиков.

Одной из главных целей образовательного процесса исследовательского университета является развить у студента умения и навыки проведения исследовательского эксперимента; упорядочить и систематизировать ход научной мысли, а также дать возможность обучаемому приобрести