

XIMIYA SABAQLIĞIN OQITIWDA INFORMACIYALIQ TEXNOLOGIYALARINAN PAYDALANIW

R.E.Jumamuratov - *ülken oqıtıwshı*

A.T.Kaipbergenov - *texnika ilimleriniń doktori, docent*

Nawayı mámleketlik kánsilik institutı Nókis filiali

S.S.Aynazarova - *oqıtıwshı*

Kegeyli rayonı №1 sanlı mekep

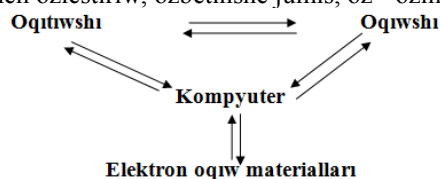
Tayanch so'zlar: axborotni saqlash, uzatish va undan foydalanish, har bitta yangi vositasining paydo bo'lishi, yangi ta'lim modelining paydo bo'lishi.

Ключевые слова: хранение информации, передача и использование, появление каждого нового инструмента, появление новой модели обучения.

Key words: storage of information, transfer and use, appearance of each new tool, emergence of a new learning model.

Sońǵı waqıtlarda oqıw processinde informaciya texnologiyalarınan paydalanıw kólemi túpten ózgerdi. Búgingi kúnde bilimlendiriw tarawın informaciyalastırıw túpten jańa funkcional maqsetti iyelep atır: tiykarǵı wazıypa - oqıw procesiniń barlıq tarawlarında kompyuter texnologiyalarınan keń paydalanıw. Ximiya pánin oqıtıw hám úyreniwde paydalanıw múmkin bolǵan elektron sabaqlıqlar islep shıǵılıp atır [1], individual kurslardı qollap - quwatlaw ushın programmalar jaratılıp atır, elektron sabaqlıqlar baspadan shıǵarılıwı joybarlastırılǵan, vizual maǵlıwmatlar qalıplestirilip [2], barlıq bilim beriw mekemeleri ushın birden - bir informaciya ortalıǵın jaratıw mashqalası kórip shıǵılıp atır. Zamanagóy sharayatta bilim beriw processinde informaciya texnologiyalarınń rolin anıq túsiniw kerek. Informaciyanı saqlaw, uzatıw hám odan paydalanıwdıń hár bir jańa quralınıń payda bolıwı jańa tálim modeliniń payda bolıwına jáne onıń jámiyetgegi hókımran poziciyasına iye bolıwına alıp keledi hám tálim quralı qánshelik jetilisen bolsa, modeldi qalıplestiriw procesi tezirek baradı. Tek ǵana sol tiykarda biz isenim menen aytıwımız múmkin, kompyuter texnologiyaları aqır - aqıbette búgingi kúnde tálim modeliniń ózgeriwine alıp keledi. Jáne bul ózgerisler sezilerli dárejede házirgiden tezirek júz beriwı múmkin. Jańa tálim modelin tálim processinde tórt komponenttiń kombinaciyası retinde qıyalımızda sáwlelendiriwiniń múmkin.

Kompyuter (informaciya deregi, oqıtıw, ámeliyat, qadaǵalaw) - oqıtıwshı (oqıtıw ushın material tańlaw, klasslardı individual islerdi shólkemlestiriw, oqıwshılardıń ǵárezsiz oqıw iskerligi procesin basqarıw, qadaǵalawdıń obektiv formaların shólkemlestiriw) - oqıw informaciya materialları (dástúriy, elektron) - oqıtıwshı (oqıw materialın aqıl menen ózlestiriw, ózbetinshe jumıs, óz - ózin baqlaw)



1 - *súwret. Oqıtıwshı, oqıwshı, kompyuter hám elektron oqıw materiallarınıń óz - ara tásirli sxeması*

Joqarıdaǵı sxemadan kórinip turıptı, olda, elektron sabaqlıqlardı oqıtıwdan paydalanıw oqıtıwshınıń tálim processinde áhmiyetin kemeytirmeydi, tek onıń funksiyaların ózǵertiredi [3]. Hesh qaysı - bir elektron baspa ele onıń tolıq ornın ózǵertire almaydı. Ózǵertiriw, málim dárejede, tek oqıtıwshı qatnasında ámelge asırılıwı múmkin. Kompyuterdiń payda bolıwı menen klass hám úye tapsırmalar arasındǵı shegara joǵala basladı, óz - ózin bahalawǵa tiykarlanǵan oqıw iskerliginiń jańa forması qalıplesip atır, oqıtıwdıń barlıq strukturalıq bólimleri qayta baylanıs penen birlestirilmekte [4]. Oqıtıwda informaciya texnologiyalarınan paydalanatıwın oqıtıwshınıń múmkinshilikleri talay keńeytirildi. Bul poziciyanı onıń klassı sezilerli dárejede keńeyip baratırǵanı menen aqlaw múmkin, endi ol tek 25-30 adamlıq klass penen sheklenmeydi. Oqıwshılardıń múmkinshilikleri de keńeyip barıp atır, olar mashqalanıń sheshimin sheksiz kóp ret analiz etiwleri, onı ǵárezsiz túrde alıǵanı menen salıstırıwları múmkin. Jeke kompyuter menen islew

ǵárezsiz úyreniwdi názerde tutadı. Biraq, bul oqıtıwshınıń bashılıǵında hám mazmunlı qatnasıwı astında kompyuter klasında sabaqlardı ótkeriwdi shegaralamaydı. Basqa tárepten, kompyuter tek oqıtıwshıǵa tán bolǵan funkciyalardı orınlawǵa ılayıq bolǵan sanalı apparat: usınıw, sorawlar beriw hám olarǵa juwap beriw, pán salasınıń málim temaların, sonday-aq variacion túrde ashıp beriw [5].

Klassta hám úye oqıw processı kishi bólimlerge bólinedi, olardı ǵárezsiz bilip alıw yamasa oqıtıwshı menen sáwbetlesiw waqıtı menen bilwı múmkin. Keleshekte ǵárezsiz iskerlik hám oqıtıwshı menen islewdi birlestiretuǵın oqıwshılardıń iskerliginiń usılları qalıplesedi. Bul tarawlardan biri ximiyalıq máselelerdi sheshiwge úyretiw bolıp tabıladı.

Ximiyalıq máselelerdi sheshiwde úyreniwde informaciya texnologiyalarınan paydalanıwdıń úsh tiykarǵı baǵdarı qollanıladı [6].

Birinsı jónelis tınlawshılardı programma elementlerin islep shıǵıwǵa tartıw menen baylanıslı bolıp, olardı jaratıw processinde máselelerdi sheshiw kónlikpeleri jaqsılanadı. Shıńǵıwlar ótkeriliwı oqıwshılardıń úye tapsırmasın, dóretiwshilik islerdi orınlawda, sonıń menen birge, ximiyadan arnawlı seminarlardı ámelge asırıw mumkin [7].

Ekinshi jónelis elektron texnikanıń esaplaw hám analitik múmkinshiliklerinen paydalanıw menen baylanıslı [9:10]. Kompyuter bul jaǵdayda ximiyalıq máseleleri sheshiw quralı retinde isleydi. Onıń iskerligi bul shártlerge kiriwi hám kompyuter tárepinen shıǵarıılǵan nátiyjeni analiz etiw menen shegaralanadı. Bunday programmalar esaplaw texnikasın jaqsı biletuǵın oqıwshılardıń tárepinen kóplegen bir túrdegi esap - kitaplardı orınlaw ushın paydalı bolıwı múmkin, keri jaǵdayda olar mektepte kalkulyatorlar tárepinen islep shıǵarıılǵan effektke uqsas effekt beriwı múmkin. Bunday kompyuter programmaları úsh qıylı boladı.

1. Ximiyalıq esaplar ushın arnawlı programmalar (molyar massalar, elementlerdiń quramı, termodinamik ólshemler hám basqalar). Bunday programmaǵa misal retinde "CHEMI-CALC for WINDOWS v.4.2" [10]. Onıń járdemi menen siz ximiyalıq baylanısw parametrlerinen tartıp, reagentleriniń koncentraciyası hám kólemlerin esapqa alǵan halda ximiyalıq reaksiyalar teńlemeleri boyınsha esap - sanaqlarǵa shekem hár qıylı esap - sanaqlardı ámelge asırıwınıń múmkin.

2. Sanlı nátiyjelerdi avtomatikalıq shıǵarıwǵa iye interaktiv modellestirilgen programmaları. Bunday programmalardıń tipik wákili "CHEMLAND v. 6.0" [9].

Intellektuallıq ekspert sistemaları. Bunday programmalardı jaratıw jasalma aqıl jaratıw mashqalası menen tikkeley baylanıslı hám sol sebepli házirge shekem olardan tálim máselelerin sheshiwde paydalanıw uzaq perspektivaǵa iye [8].

Ximiyalıq esap - sanaqlar hám modellestiriw programmaları studentke tez hám tayar nátiyje hám máseleleri sheshiw imkaniyatın beredi, lekin ámelde bunı qanday qılıwdı úyretpeydi. Ximiyalıq máselelerdi kompyuter járdeminde sheshiwde júzege keletuǵın kóplegen máseleler ulıwma pedagogikalıq áhmiyetke iye bolıp, olardıń ayrımları fizika máselelerin sheshiw misallarında kórip shıǵıladı.

Úshinshi jónelis kompyuterden oqıtıw quralı retinde paydalanıw menen baylanıslı. Bunday programmaların tórt túri bar.

1. Jańa hám anıq wazıypalar, anıq bilim beriw mekemeleri hám oqıw programmaları haqqında kompyuter maǵlıwmat dárekleri. Bular, birinshi nábette, INTERNETtegi betler, mısallardıń nátiyjesi retinde - usınıs qılınǵanlardıń qatarınan bir juwaptı tańlawı kerek bolıp esaplanadı. Bunday programmalar sap informacion funkciyaǵa iye biraq dástúriy mashqalalı kitaplardan zárúrlı ústinligi - maǵlıwmat alıw nátiyjeliligi. Bul jerge ayırım oqıw dástúrlerin kiritiwge boladı, mısalı, «Repititor. Ximiya», olar jeke rejimde isletiliwi múmkin. Islep shıǵıwshılar tárepinen usınıs etilgen wazıypalardı ámelge asırıw dástúriy usıllar menen sheshiw ushin qısqartırıladı, oqıwshılar bolsa olardı bul qollanba sheńberinnen tısqari sheshiw usılların ózlestiriwleri kerek. Mashqalalı shártler derlik hár bir bólimde berilgen, oy - órisler usınıs etilgen variantlardan juwaptı tańlaw arqalı ámelge asırıladı. Elektron sabaqlıqlar materialları formulalar, teńlemeler, teoriya elementlerin óz ishine alıwına qaramay, bızın pikirimizshe, bunday qollanbadan oqıw processinde paydalanıw júdá qıyın, sebebi ol kem maǵlıwmatqa iye. Bul elektron sabaqlıqlardan oqıwshılar tárepinen ximiya sabaǵınıń ayırım temaları menen dáslepki, júzeki tanısıw menen ózbetinshe islew ushin paydalanıw múmkin. Bunnan tısqari, bunday qollanba sistemalı kurstı úyretetuǵın ximiya oqıtıwshı kursında zárúrlı járdem bere almaydı. Elektron sabaqlıqlardıń bólek bólimleri «Ximiya hám ekologiya», «Ximiya hám ómir» hám «Tábiyattanıw» sıyaqlı kurslardı oqıtıwda paydalı bolıwı múmkin. Elektron sabaqlıqlarda ximiyalıq máselelerdi tarqatıp alıwǵa arnalǵan bólimler joq. «Kiril hám Mefodiyanıń ximiya sabaqları» elektron basılıwı kóplegen testlerdi óz ishine aladı, olarda tiykarınan juwap tańlaw menen, wazıypalardıń besten bir bólegi mazmunlı juwaplardı, mısalı elementlerdiń atların kirgiziwdi talap etedi. Testlerdegi barlıq sorawlar tuwrı emes, mısalı sorawǵa juwap beriwde: «Elementin qásiyetleri nege baylanıslı?» - bir juwap tuwrı dep tán alınadı: «Element yadrosınıń zaryadına», hám juwap: Sırtqı elektronlar sanına, - naduris juwaplar qatarına kiredi. Baspada máselelerdi sheshiwdi úyretiw ushin arnawlı bólim joq, biraq test sorawları arasında sonday máseleler ushırasıp turadı, mısalı, «Termodinamika» bóliminde. Oqıwshılar olardı elektron sabaqlıqlardan tısqari ápwayı metodlar menen sheshedi, hám tayın juwmaqlawshı juwaptı kiritedi. Ne ushin avtorlar fizikalıq muǵdar birliklerin belgilemesten juwap kirgiziwdi talap etiwleri

tolıq emes, bul bızın pikirimizshe, paydalanıwshılar ushin tuwrılav hám paydalıraq boladı. Bul qollanbada «anorganikalıq ximiya» hám «organikalıq ximiya» bólimleri bar. Sanap ótilgen elektron sabaqlıqlar arasında ximiyalıq máselelerdi tarqatıp alıwdı úyretiw ushin arnawlı bir baspa joq. Qollanbada máselelerdiń shártleri hám olarǵa juwaplar berilgen sonda da, olar oqıwshılardıń ilmiy tájiribe hám kónlikpelerin rawajlandırıwǵa yamasa bilim sapasını tekseriwge xızmet etiwshi járdem qural retinde qaraladı.

2. Ximiya páninen test tapsırmaları sistemaları (sondayaq internette), olardıń hár bir sorawı quramalı hám hátte bákemge shıdamlı máselelerdi sheshiw basqıshı bolıwı múmkin [1]. Ayırım joqarı oqıw orınlarında kirisiw imtihanların birinshi basqıshı test formasında ótkeriledi. Student tálim shólkeminiń veb - saytına murajat qılıp oǵan usınıs etilgen úlgi test tapsırmaların orınlasa, óz tayarlıq dárejesi haqqında pikirge iye bolıwı múmkin. Máselelerdiń zárúrlı bólegi máseleler menen kórsetiledi. Bunday oqıw materialları oqıw tásirine iye, sebebi student óz tayarlıq dárejesin obektiv bahalaw, dástúriy maǵlıwmat dereklerine yamasa elektron sabaqlıqlardı oqıtıwǵa shaqıradı hám úyreniwdi baslaydı.

3. Elektron máseleler rolin atqaratuǵın elektron baspalar. Olar bólek yamasa tolıq ámeldegi bolıwı múmkin bolǵan sheshimler menen málim bir tárzde islegen wazıypalar kompleksin ańlatadı. Bul elektron sabaqlıqlarda ádette hár túrdegi járdemler túri, qollanba kesteleri bar. Student máselelerdi ádetiy usıllardan paydalanıp sheshedi hám tek juwmaqlawshı juwaptı kiritedi. Bunday programmaǵa misal etip «Ximiya boyınsha kompyuterli máseleler toplamı. Ximiyalıq birikpelerdiń formulaların payda etiw» bolıp tabıladı.

4. Ximiyalıq máselelerdi sheshiw ushin interaktiv multimediyalı óz - ózin oqıtıw qollanbası, onı jaratıw oqıwshınıń oqıtıwshı menen individual jumısı modeline tiykarlanǵan [1]. Bul oqıw elektron sabaqlıqlar ámeliyatı oqıwshılar ushin júdá qızıq. Ol maseleni sheshiw úlgileri bolǵan ápiwayı másele kitabınan ayırmashılıǵı sonda, student máseleler sheshiw procesin basqıshpa - basqısh atqaradı. Tek juwmaqlawshı emes, bálkim aralıq juwaplarda kiritiledi. Másele logikalıq baylanısqan bóleklerge bólinedi, olardıń hár biri juwmaqlawshı juwapǵa alıp keletuǵın sheshim basqıshı bolıp tabıladı. Sheshimniń qálegen elementin orınlaw ushin student oǵan berilgen sorawǵa juwap beriwı kerek. Juwaplar baylanısıw aynası ólsheminde erkin formada beriledi.

Ádebiyatlar

1. Ахлебенин А.К., Лазыкина Л.Г., Кракосевич А.С., Нифантьев Э.Е. Компьютерные программы для обучения решению задач по химии. // Химия в школе. 2002. № 4. - С. 51-55.
2. Зазнобина Л.С., Назарова Т.С., Морозова Т.Н., Шаповаленко С.В. НОСО РАО. –Москва: Банк визуальной информации как научная технико-педагогическая задача. // Информатика и образование. 1996. № 4.-С. 1-4.
3. Kumar D., Wilson C. Computer technology, science education and students with learning disabilities. // Journal of Science Education and technology, Vol. 6 1997, №2. -P. 155-160.
4. Купатадзе К.Т., Сванидзе А.С, Каматадзе И. Об использовании компьютера в учебном процессе. // Химия в школе. 2001. № 7.
5. Машбиц Е.И. Психологические основы управления учебной деятельностью. - К.: «Выща школа» Головное изд-во, 1987.
6. Ахлебенин А.К., Ахлебинина Т.В., Горбач М.Г., Нифантьев Э.В. Подсказка как способ активизации мыслительной деятельности учащихся. // Информатика и образование. 2000. № 3. -С. 53-57.
7. Jumamuratov R.E., Kaipbergenov A.T., Kompyuter texnologiyaları járdeminde ximiya pániniń tiykarǵı túsiniqleri. // «Ilm hám jámiyet», 2019, №4 –С. 26-27.
8. Jumamuratov R.E., Kaipbergenov A.T. The methodology of teaching chemistry based on the use of computer program. Science and education in Karakalpakstan. 2019. №4, -С. 64-70.
9. <http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm>
10. <http://www.chem.umass.edu>

РЕЗЮМЕ. Мақола kimyo ta'limida kompyuter texnologiyalaridan foydalanishga bag'ishlangan. Kompyuter - axborot manbai, o'qitish, baholash, nazorat, o'qituvchi - o'qitish uchun materiallar tanlov, sinflarni individual ishlarni tashkil etish, o'quvchilarning mustaqil o'qish faoliyati jarayonini boshqarish, nazoratning obektiv shakllarini tashkil etish.

РЕЗЮМЕ. Статья посвящена использованию компьютерных технологий в обучении химии. Компьютер - источник информации, обучения, оценки, контроля, учитель - выбор материала для обучения, организация индивидуальной работы на занятиях, управление процессом самостоятельной учебной деятельности учащихся, организация объективных форм контроля.

SUMMARY. The article is devoted to the use of computer technologies in chemical education. Computer is a source of information, training, evaluation, control, teacher - the choice of teaching material, organization of individual work in the classroom, management of the process of independent learning activities of students, organization of objective forms of control.