

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

находясь в составе твердых фаз (полимеры, кристаллы и др.) где их поведение хорошо описывается вышеперечисленными моделями.

Список использованных источников

1. P.W. Atkins, R.S. Friedman, Molecular quantum mechanics, third edition –UK: Oxford university press, 2005, 545p.
2. В.И. Минкин, Б.Я. Симкин, Р.М. Миняев, Теория строения молекул – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997, 560 стр.
3. Bhargava S., Booth J., Agrawal S., Coloe P., Kar G. Gold Nanoparticle Formation during Bromoaurate Reduction by Amino Acids // Langmuir. 2005 № 21. P. 5949-5956.
4. Turgut Bastug, Masaru Hirata, Molecular-dynamics simulations of gold clusters.//Advances in quantum chemistry. 2000 №37. P. 353-364.
5. D. Michael, P.Mingos, Gold clusters, colloids and nanoparticles II – Switzerland: Springer international publishing, 2014, 213p.
6. Е.В. Бутырская, Компьютерная химия – Москва: Солон-Пресс, 2011, 224 стр.
7. P. Jeffrey Hay, Willard R. Wadt, Ab initio effective core potentials for molecular calculations. Potentials for transition metal atoms Sc to Hg.// Journal of chemical physics. 1985 №82. P. 270-283.
8. Gareth L. Nealon, Bertrand Donnio, Romain Greget Jean-Paul Kappler Emmanuel Terazzi, Jean-Louis Gallani, Magnetism in gold nanoparticles// Nanoscale. 2012 №17. P.5244-5258.
9. Eunkeu Oh, Kimihiro Susumu, Ramasis Goswami, Hedi Mattoussi, One-phase synthesis of water soluble gold nanoparticles with control over size and surface functionalities// Langmuir. 2010 № 26. P. 7604-7613.

ӘОЖ 543.2(075)

ХИМИЯ САБАҒЫН ОҚЫТУДА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Нұрбол Гүлгина

g-nurbol@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ химия кафедрасының 2-ші курс магистранты
Ғылыми жетекші – Омарова Н.М.

Қазақстан Республикасында білім берудің инновациялық дамуы турасында мемлекетіміздің Президенті Н.Ә.Назарбаев өзінің әр жылдардағы халыққа жолдауларында атап көрсетіп, инновациялық даму ұлтымыздың бәсекелестік қабілетін көтеретінін, ол үшін білім деңгейіміздің жоғары болуы қажеттігін баса айтуда. «Әлемдік білім кеңістігіне толығымен кірігу білім беру жүйесін халықаралық деңгейге көтеруді талап ететіні сөзсіз,-дей келе, реформалаудың нәтижелерінің бірі – жаңа сатыдағы педагогтың өмірге келуі, уақыт талабына сәйкес болуы», - деп, оқытушылар мен мұғалімдер қауымына айқын міндеттер жүктеді [1].

Барлық дамыған елдердің сапалы бірегей білім беру жүйесі бар. Біздің елімізде де қоғам талабына, сұранысына сай қазіргі Қазақстанның білім беру ұйымдарының құрылымы мен ұйымдастырылуы, мониторингтік қызметі икемді әрі өзгермелі болуда. Яғни, біздің еліміздің ұлттық білім жүйесінің жаңа үлгісі оқушының қабілет – бейімділігін, қызығушылығын дамытуға бағытталып, оның өмірлік жоспарларын іске асыруға негізделген инновация оқу – тәрбие үрдісіне дендеп енуде. Дәстүрлі оқыту әдісінен жеке адамды тұлғалық дамытуға негізделген технологияларды зерттеу, тәжірибеге енгізу бағдарламаларымен жұмыстар жүргізіліп, мұғалімнің кәсіби, мәдени сапасына, әдістемелік шеберлік деңгейіне жоғары талаптар қойылуда.

Қоршаған ортаның ластануы экожүйеге төте әсер береді, адам қоғамына да жанамалық зиян келтіреді. Мысалы, қышқыл жауын, озон тесігі, булану эффектісі, өндіріс және автокөлік қалдықтары т.с.с.

Қазіргі уақытта ғаламдық ауқымында ұқсамайтын дәрежеде экологиялық ортаның ластану мәселелері кезігуде, атмосфераның ластануы және теңіздің ластануы сияқтылар.

Ал осындай жағдайды тежеу үшін біз педагог тұрғысынан не істеуіміз керек? Оқушыларға экологиялық білім беру үрдісін жүргізуде химия курсының маңызы зор. Біздің жұмысымыздың мақсаты мектепте пәнаралық байланыс арқылы экологиялық ұғымдарды қалыптастыру. Химия сабағында экологиялық ұғым қалыптастыру үшін әртүрлі әдістерді, жұмыстар түрлерін қолдануға болады. Ең тез әдіс экологиялық мәндегі есеп шығару деп ойлаймын. Экологиялық есептерді сандық және логикалық ұғымның қалыптасуына байланысты және шығару әдісіне, есептің рөлі мен білімнің қалыптасуына қарай экологиялық мазмұнды есептер және химиялық-экологиялық ұғымды қалыптастыратын есептер деп жіктеуге болады. Экологиялық мазмұнды есептер шығаруда ең алдымен оқушылар есептерді сараптайды, есеп шығару арқылы оқушылардың біліктілігі қалыптасады [2].

Қазіргі кезде бүкіл әлемде ең өзекті ғаламдық көлемде жылыну экологиялық мәселелердің бірі болып табылады. Жер бетінде климаттың жылынуына парниктік әсер себепші болуда. Парниктік әсерге көмірқышқыл газы басты себепші болып тұр. Көмірқышқыл газы көп бөлінуінің көзі отын түрлерінің жануы болып табылады. Мысалы: «Массасы 260г ацетилен толық жанғанда түзілетін көміртек диоксидінің массасы қанша болады».

Табиғатта жүретін табиғи үрдістердің бірі-жану. Жану үрдісі ауадағы оттегі газының мөлшерін азайтады да, көмірқышқыл газдың массалық үлесінің көбеюіне әсер етеді. Ал көмір, бензин, т.б. отындар толық жанбаса атмосфераға күйе, иіс газы СО тағы басқа газдар таралады.

Экологиялық мазмұнды химиялық есептердің дәстүрлі химиялық есептерден басты айырмашылығы оларда басты назарды адамның тәжірибелік қимыл-әрекетінде ең маңызды түрлі химиялық қосылыстарды қолдануға олардың қоршаған ортаға және адам ағзасына әсеріне аударады. Химиялық қосылыстарды, химиялық құбылыстарды білу арқылы адамның қоршаған ортасына қатынасы орнайды. Онымен бірге экологиялық мазмұнды химиялық есептерді шешу арқылы түрлі процестердің, соның ішінде химиялық процестердің күрделілігі және екі жақтылығы жөнінде көзқарас қалыптасады [3].

Экологиялық мазмұнды химиялық есептер танымдық, зат болып табылатын есептер жүйесін құрайды. Бұл жүйені бір-бірімен өзара байланыста болатын және химия мен экология оқыту процесінде белгілі дидактикалық қызметтерді атқаратын есептердің бірлігі ретінде анықтайды. Осы жүйенің мазмұнында бірнеше негізгі функцияларды бөліп алуға болады: оқытушының интегративті, мотивациялық, түсінік-болжамдық. Әрбір оқу есебінің мазмұнында және оны шығару процесінде оқушы үшін жаңадан білімдер ұсынылады. Бұл – жүйе оқытушылық функциясы. Есептің мазмұнында болатын информация және оны шығару процесі әрбір есепте танымдық сипатта болады.

Экологиялық мазмұнды есептер шығарудағы оқушының іс-әрекетін бақылау, оқушыларға олардың экологиялық және химиялық білімін, танымдық қызығушылығын, интеллектуальдық дамуын анықтауға мүмкіндік береді.

Мысалы: Көлемі 80 м^3 болатын химиялық зертханадағы әрбір тәжірибелік үстелде 2,3 грамм этил спирті жанатын болса, түзілетін көмірқышқыл газының көлемін есептеңіз. Оның адам денсаулығына әсері бар ма? Көмірқышқыл газының ауадағы көлемдік мөлшері - 0,03%, ол 4% болғанда құлақта шу пайда болып, бас ауырады.

Берілген есепті шығару барысында оқушы этил спиртінің химиялық қасиеттері туралы теориялық білімдерінің және дағдылардың бір тұтастығын көрсетеді. Теориялық, химиялық ілімдер жеке басының сарамандық жұмыстарды орындау және техникалық қауіпсіздік ережелерін сақтау тәжірибесімен бірлеседі.

Химияны оқыту кезінде химия-экологиялық білімдерді қалыптастырудың әдістемелік негіздері көрсетілген, экологиялық компоненті бар химия курсының мазмұнын жүйелі қарастыру негізінде оны қалыптастырудың ұйымдастыру формалары, әдістері мен құралдары негізделген. Химия сабақтарында экологиялық мазмұндағы есептер шығару мен эксперименттік жұмыстарды пайдаланудың әдістемелік ұсынымдары көрсетілген. Мектеп химия курсының бөлімдері бойынша, 5- және 6-шы негізгі топша элементтерінің және олардың қосылыстарын, қаныққан көмірсутектер және олардың туындыларын оқытуға байланысты әдістемелік ұсынымдар берілді.

Қазақстан Республикасы білім беру жүйесінде экологиялық білім мен тәрбие беру тұжырымында «пәндерді экологияландыру дегеніміз – дәстүрлі пәндерді оқыту барысында тақырыптардың мазмұнын қосымша жаңа экологиялық мәліметтермен байыту» - деп көрсеткен.

Экология ғылымының негіздерін оқу пәндерінің мазмұнына өңдеу – бұл білімді экологияландырудың бірінші міндеті, екінші – пәндерді оқытудың тиімді әдістемелік жүйесін жасау.

Химия пәнінің тақырыптары мен олардағы материалдар, жаттығулар, есептер бойынша пәнаралық байланыста беруге болатын ғылыми экологиялық ұғымдар, экологиялық білім, оларды мүмкіндігінше тиімді пайдалану негізге алынған оқу құралдарының мазмұны, оқудың формалары, мұғалімнің оқытудағы іс-әрекетімен тұлғаның оқу әрекеттерінің қабысуы негізінде олар теориялық біліммен қатар адамгершілік, инабаттылық тәрбиесін жоғары деңгейде көтеру мақсаты жүзеге асады.

Химия пәнінен экологиялық білім беру пәнаралық байланысты тудыра отырып, керекті қосымша әдебиеттер және күнделікті ақпарат құралдарынан алынатын мағлұматтар мен ғылыми-экологиялық материалдар жүйесі дайындалуы тиіс. Ал оқулықтан және жинақталған оқу материалдарынан оның тиімді тұстарын анықтап, таңдап алуы мұғалімнің шеберлігіне байланысты.

Экологиялық мазмұны бар химиялық есептерде химиялық қосылыстардың қолданылуы және олардың адам ағзасына, қоршаған ортаға тигізетін әсерлері қарастырылады. Мұндай есептерді шешу химиялық білімді интерпретациялауға қазіргі жағдайда қолдануға, қоршаған ортаның реалды процесті елестетуге мүмкіндік береді. Сондықтан химия пәнінен оқушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыруда осындай экологиялық мазмұнды сандық есептердің орны ерекше. Оның мақсаты теориялық материалды бекіте отырып, практикалық есептеулер арқылы дағды мен қызығушылықты дамыту. Осы мақсатты іске асыру барысында экологиялық мазмұнды есептер беріліп, ол есептердің экологиялық және табиғатты қорғау түсініктерін қалыптастырудағы және есептің мазмұны бойынша жіктелуіне баса назар аударамыз.

Сонда ғана мектеп оқушылары сындарлы ойлауды, өзіндік ізденіспен терең талдау машығын игере алады, сонда ғана мектеп бітіруші химия пәнін меңгере алады. Сонда ғана серпімді даму ортасында өзін-өзі белсендіруге бәсекеге қабілетті, дарынды оқушылар тәрбиеленетіні сөзсіз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Нұрғыманов Н.Н., Орынбеков С. Экологиялық білім берудің педагогикалық негізі. // Қазақстан мектебі.-1996.-50-53б.
2. Қалекеева М.С., Еспенбетова Ш.О. Студенттердің оқу-танымдық әрекеттерін ұйымдастырудағы химиялық олимпиаданың ролі.//Енбектер жинағы.Әли Мүсілімовтың 70 жылдығына орай Республикалық ғылыми конференция. 2011 ж.
3. Шалғымбаев С.Т.,Айтбаев М.К. Климаттың өзгеруіне адамның химиялық шаруашылығының әсері. – Алматы. Қазақ университеті, 2005.