



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



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for
students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір
11 апреля 2014 года
April 11, 2014



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

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2014»
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS
of the IX International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2014»**

2014 жыл 11 сәуір

Астана

УДК 001(063)
ББК 72
Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014».
– Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр.
(қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

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.

УДК 001(063)
ББК 72

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық
университеті, 2014

4. Тюкавкина Н.А., Зурабян С.Э., Белобородов В.Л. и др. Органическая химия: учебник для вузов: В 2 кн. Кн.2: Специальный курс/под ред. Н.А. Тюкавкиной.-М.:Дрофа, 2008.-592с.
5. URL:<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%E0%EF%EE%ED%E8%ED%FB>
6. URL:<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D4%EB%E0%E2%EE%ED%EE%E8%E4%FB>(флавоноиды)
7. Blasa M., Candiracci M., Accorsi A., Piacentini M.P., Piatti E. Honey flavonoids as protection agents against oxidative damage to human red blood cells. //Food Chem. ~ 2007. - V. 104, N2 4. - P. 1635-1640
8. British Pharmacopoeia 2009. BHMA, Bournemouth. - Crown Publishers, 2008. - 10952 p
9. Химический анализ лекарственных растений: учебн.пособие для фармацевтических вузов/Ладышна Е.Я., Сафронич Л.Н., Отряшенкова В.Э. и др. Под ред. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н.-М.: Высш.школа, 1983.-176с.,ил.
10. European Pharmacopoeia 6th Edition/ Council of Europe European - European Directorate for the Quality of Medicines // Two Volumes, 2007. - 4392 p
11. Ожигова М.Г., Богма М.В., Теслов Л.С. Количественное определение суммарного содержания флавоноидов в клубнях *Urticadioica* (Urticaceae) спектрофотометрическим методом // Растительные ресурсы. - 2006. - т. 42, вып. 2. - с. 123-126

ЭОЖ 371.64/69:004.087

ЗЕРТХАНАЛЫҚ САБАҚТАРДЫ ЖҮРГІЗУДЕ ОҚУШЫЛАРҒА ЭЛЕКТРОНДЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ АКТУАЛЬДЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Хуанган Нургул

nurgul_enu88mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразиялық Ұлттық университеті

Ғылыми жетекші - М. Дуйсембиев

Оқушыларға терең білім беруде, олардың шығармашылық ойлау қабілетін, танымдық ізденісін дамытуда, берілетін білім негіздерінің нақтылығы арттыруда электрондық құралдарды пайдалана отырып зертханалық жұмыстарды жүргізудің маңызы зор. Химия пәні жұмбағы көп, құбылысы әр алуан, түсініктері салалы, қызығы мен сыры мол пән. Химия пәні ғылымның даму тарихында тәжірибе көрнекті рөл атқарады. Оның негізгі заңдары мен теориялары тек фактілерге сүйенеді. Химия ғылымының негіздерін түсіндіруде тәжірибелер шешуші орын алады. Оқыту үрдісіндегі химиялық эксперимент оқушыларды заттардың қасиеттерімен көрнекі түрде танысып, олардың жіктелінуін және жеке топтары арасындағы генетикалық байланысты ашып береді. Химияны оқытуда мұғалім жүргізетін немесе оқушылардың өздері жасайтын зертханалық тәжірибелердің (эксперимент) алатын орны үлкен. Тәжірибе үстінде оқушы білімін толықтырып тиянақтайды, тексере алады, белгілі бір гипотезаларды жасауға, оны тексеріп көруге дағдыланады, өз бетімен жұмыс жүргізіп қорытынды жасай білуге, іскерлікке негізгі мәселелерге көңіл бөліп қарастыруға, еске сақтау қабілетін арттыруға үйренеді. Дегенмен кейбір оқушылардың іске епсіздігі, әсіресе зертханалық және сарамандық жұмыс нұсқауларымен тиянақты жұмыс жасамауына байланысты тәжірибе жұмыстарына қызықпаушылығы зертханалық жұмыстардың баяу орындалуы тапсырмалардағы қиыншылықтарды жиі кездестіруге болады. Мұны болдырмау үшін табиғатта, өмірде және өндірісте кездесетін химиялық үрдістердің мәнін айқындап, оқушылардың бойына тәжірибелік іскерліктер мен дағдыларды қалыптастырудың мәні үлкен. Оқыту әдістері, электрондық оқулықтарды пайдалану арқылы оқытудағы зейінді арттыру жолдары, сабақтың қарқыны мен барысы оқылатын материалдарды толық игеруге себеп болатындай етіліп жасалуы қажет. Тәжірибелі оқытушылардың әрбір сабағы әрқашанда нақты кезеңдерге бөлініп, олардың мақсаттары анықталып қойылады (оқушылардың зейінін жаңа материалдарды тыңдап, зертханалық тәжірибелерді жасауға дайындауға, өткенді тексеру, оқушылардың үйге берілген жұмыстарын дайындау және т.б.). Соның нәтижесінде сабақтың барлық кезеңдері бағдарлама талаптарын орындап шығуға бағындырылады. Оқыту үрдістерін оптимальды түрде ұйымдастыру дегеніміз-ең алдымен оқушылардың сабақ үстіндегі жоспардағы және оқулықтағы көрсетілген материалдардың толық мазмұнын жете түсіндіре білу, оқушылардың білімін, зертханалық сабақтарда іскерлік дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Бұл тікелей оқытушының сабақты ұйымдастыра білу шеберлігіне, оның сабақ берудегі әдіс-тәсілдеріне, көрнекіліктерді дұрыс пайдалана білуіне,

зертханалық жұмыстарды тиянақты жүйелі түрде жүргізілуіне байланысты. Химияны оқыту бағдарламасында эксперимент жүргізу міндетіне айрықша назар аударылады. Оқушылардың зерттеу әдісін қолданып, өздігінен орындайтын жұмыстары әр алуан. өз тәжірибем бойынша:

Оқытушының басшылығымен жүргізілетін зерттеу. өздігінен зерттеу жұмыстары әдістерін енгізе отырып жоспарлау барысында негізгі білімді зертханалық сабақтарда іскерлік дағдысын орнықтыруға арналған сабақтарға терең көңіл аударып, өз бетінше жұмыс істей білуге үйретіп іскерлік дағдыларын қалыптастыру. Зерттеліп жатқан жұмыс осынысымен -өзекті. Оқушылардың іскерлік дағдыларын қалыптастыруда, тиянақты білім беруде, танымдық ізденісін дамытуда ақпараттандырылған зертханалық жұмыстардың маңызы зор. Химия пәнінен әр қилы демонстрацлық, эксперименттік зертханалық, ғылым-практикалық машықталған тәжірибелі іздену амалдарын да таңдап, талғап отыратын ерекшеліктері бар пән екенін түсінуге тиіспіз. Қазіргі таңда электрондық құралдарды пайдалана отырып оқыту үрдісін жоспарлау, қолдану және бағалаудың тиімді әдістерін ұсынушы жаңа педагогика технология түрлері көп. Олардың негізгі мақсаты біреу -өз бетінше дами алатын жеке адамды қалыптастыру. Қоғамдағы әлеуметтік терең өзгерістер өмірден өз орнын таба алатын, қиындықтардан қорықпай, оны шешудің тиімді жолдарын табатын білікті, іскер, шешімді тұлғаларды қажет етіп отыр. Ол үшін оқушы білімді өз бетімен алып, шығармашылық жұмыс істей алатын оқу үрдісі қажет. Қазіргі кезде республикамызда білім берудің жаңа жүйесі жасалып, әлемдік білім беру кеңестігіне өтуге бағыт алуда. Білім берудің мазмұны жақсарып, жаңа көзқарас, басқаша қарым-қатынас, өзгеше менталитет пайда болуда. әрбір оқытушының мақсаты –сабақ сапасын көтеру, түрлерін жетілдіру, оқушылардың пәнге қызығуын арттыру, ізденуін, іскерлік дағдысын, таным деңгейін көтеру. Көтерілген мәселелерді ескере отырып мектептерде орындалатын зертханалық жұмыстар кезінде оқытушылардың басшылығымен жүргізілетін зерттеу және оқушылардың өздігінен жүргізетін зерттеу әдістерін қолдана отырып сабақ барыстарында студенттердің іскерлік дағдыларын қалыптастыру. Оқушылар зертханалық жұмыстарды жасау арқылы теориялық білімдерін байытып, оны іс жүзінде пайдалана білуді үйренеді, практикалық дағдылары мен іскерліктерін қалыптастырады. Орындалған химиялық эксперименттер оқушылардың білімінің көзі ретінде таным әрекетін жандандырып, аса қажетті арнайы біліктер мен іскерлік дағдыларды орнықтырады. Оқушылардың зертханаларда жұмыс істеудің жолдарымен және қарапайым химиялық тәжірибелермен танысатындықтан, зертханалық жұмыс үстінде химиялық ыдыстармен, заттармен, зертханалық құралдармен жұмыс істей білуге үйрету қажет болғандықтан зертханалық сабақ пәндік кабинетте жүргізіледі. Осыған орай мектептерде химия кабинетінде оқыту құралдарымен жеткілікті түрде жабдықтап, оларды ретті орналастырып, кабинетті эстетикалық талғамға сай мазмұнды безендіріп оқыту мен тәрбиелеу үрдісін жақсарту жолдарын іздестіру негізгі міндеттердің бірі. Химия кабинеттерінде міндетті түрде және оқушылардың кез келген уақытта пайдалануға мүмкіндік болатындай етіп, бөлменің алдыңғы қабырғасына Д.И. Менделеев периодтық жүйесі, металдардың активтік қатары, тұздардың ерігіштік кестесі ілінеді. Кабинетті безендіргенде қабырғада студенттердің көңілін алаңдатарлық көрнекі құралдардың шамадан артық мөлшері болмауын қадағалаған жөн. Ал оқушылардың пәнге қызығушылығын арттыратын кәсіптік бағдар беруге бағытталған химиялық халық шаруашылығында алатын орнын көрсететін, сол сияқты әрбір сабақта өтілген әрбір заңдылықтардың ашылу тарихы мен олардың өмірде қолданатын салалары жайлы мағлұматтарды меңгеруге көмектесетін қосымша сызба кестелер, бұрыштар ұйымдастырылады. Кабинеттің артқы қабырғасында әйнекті есігі бар шкафтар орналастырылып, оның сөрелерінде дидактикалық материалдар, оқушылардың күшімен жасалынған альбомдар, лабораториялық жұмыстарға арналған әдістемелік құралдар, химиктердің өміріне арналған өмірбаяндары, жеке химиялық элементтерге химияның әр салада қолданылуына т.б. арналған коллекциялар, макеттер модельдер және химия өнеркәсібінің технологиясымен, конструкциясымен, сол жеке аппараттардың жұмысымен таныстыратын макеттердің үлгілерін қоюға болады. Химия кабинетінің көрнекі жерінде зертханалық жұмыстар жүргізгенде істе болатын қауіпсіздік ережелері, адам уланғанда, жарақаттанғанда не күйгенде алғашқы көмекті ұйымдастыру мүмкіндіктері толық жазылған нұсқаулар ілінеді. Мұғаліммен лаборанттар, зертханада жұмыс істейтін әрбір оқушының өз жұмыс орнын таза, ретті ұстауын, жұмыс кезінде тыныштық сақтауын қадағалайды. Стол үстінде бөгде заттар болмауы керек екендігін, себебі оған реактивтер тамып бүлінуі, сол сияқты жұмыс кезінде бөгет болатынын ескертеді. Оқушылар жұмысқа кіріспестен бұрын осы тәжірибелерге керекті заттардың химиялық қасиеттерімен жете танысып, жұмыс барысында оны естен шығармауын (балқу, қайнау температурасы, газдардың тазалығы т.б.) қадағалайды. әрбір зертханалық сабақтарда оқытушы

оқушыларға көрнекі заттарды өлшеп алу үшін ыдыстың сыртындағы этикетканы анықтап қарап, сол зат екендігіне көз жеткізу керек екендігін ескертіп отырады. Сонымен қатар таныс емес заттарды, жалпы химиялық заттарды дәміне қарап ажыратуға, ауызға салуға, жалаңаш қолмен ұстауға болмайды екендігін, ұнтақ заттарды құрғақ арнаулы қасықпен алу керек екендігін ескертеді. Зертханалық жұмыстарды орындағанда сұйық реактивтерді пипеткаға жинағанда ауызбен соруға болмайтындығын, улы және ісі өткір заттармен жұмысты тек тартпа шкафтың астында тұрып жасайды. Химиялық заттарды бір-бірімен араластырғанда, оларды қыздырғанда да сол сияқты реакцияның жүруін қадағалағанда оған өте жақындамай, егер шыны ыдыс болса қабырғасынан сырттай бақылау керек. Қышқылдарды сұйылтқанда шыны ыдыспен істеп, ол қызып шытынап кетпеу үшін суға қышқылды аз мөлшерден құйып, араластырып отыруы керек. Жұмыс барысында қышқылдың, сілтінің, ісі улы және тұтанғыш заттардың, ақ фосфордың сілтілік металдардың т.б. заттардың қалдықтарын арнаулы ыдыстарға жинап және оларды тартпа шкафтың астындағы раковинаға төгеді. Сұйық заттарды аузы кең ыдыстан, тар ыдысқа міндетті түрде воронкамен құяды, ысытылған сұйық затты шыны ыдысқа құйғанда ол шытынап кетпес үшін салқындатады. Заттарды қыздыру үшін қолданылатын спирт шамының пілтесіндегі спирт ұшып кетпеу үшін әрқашан жабық күйде ұстап, оларды тұтату үшін бір-біріне еңкейтуге болмайды, себебі спирт төгіліп ол жанып кетуі мүмкін. Зертханалық жұмыстарды орындауда, тәжірибелер, эксперимент, синтез жасағанда көп мөлшерде алынған сұйықты қыздыру үшін электрплитканы пайдаланылады. Металдардың оттегінде жануына тәжірибелер жасағанда тәжірибеге темір қасықша қолданған өте тиімді. Оқушылардың зертханалық жұмыстар жүргізгенде қауіпсіздік ережелерін тиянақты сақтап жұмыс жүргізгендері өте дұрыс. Оқытудың табысты болуы тақырып ішіндегі материалдың дұрыс және жүйелі бөлінуіне, әрбір сабақ құрлымының тиянақтылығына байланысты. Бағдарламаларда тақырыптарға тұрақты сағат мөлшері беріліп, оқушыларға пәнді оқып игеруінде пайда болуға тиісті білім мен іскерлік дәрежесі және оған қойылатын талаптар көрсетілген. Міне, осыған сүйене отырып, әр сабақта өтілетін материалдардың көлемі мен мазмұнын дұрыс ала білу керек. Жоспарлау барысында негізгі білімді, іскерлікті орнықтыруға арналған сабақтарға терең көңіл аударып, олардың дамуында зертханалық және сарамандық сабақтардың, өз бетінше жұмыс істеу мен қортындылау сабақтарының алатын орны ерекше. Қоғамдағы әлеуметтік терең өзгерістер өмірден өз орнын таба алатын, қиындықтардан қорықпай, оны шешудің тиімді жолдарын табатын білікті, іскер, шешімді тұлғаларды қажет етіп отыр. Қазіргі кезде республикамызда білім берудің жаңа жүйесі жасалып, әлемдік білім беру кеңестігіне өтуге бағыт алуда. Білім берудің мазмұны жақсарып, жаңа көзқарас, басқаша қарым-қатынас, өзгеше менталитет пайда болуда. әрбір мұғалімнің мақсаты –сабақ сапасын көтеру, түрлерін жетілдіру, оқушылардың пәнге қызығуын арттыру, ізденуін, іскерлік дағдысын, таным деңгейін көтеру. Оқушылар зертханалық жұмыстарды жасау арқылы теориялық білімдерін байытып, оны іс жүзінде пайдалана білуді үйренеді, практикалық дағдылары мен іскерліктерін қалыптастырады. Орындалған химиялық эксперименттер оқушылар білімінің көзі ретінде таным әрекетін жандандырып, аса қажетті арнайы біліктер мен іскерлік дағдыларды орнықтырады. Ұсынылатын негізгі мәселелер: электрондық құралдарды пайдалана отырып оқу үрдісінде зертханалық жұмыстарды орындау барысында мұғалімнің басшылығымен жүргізілетін зертханалық жұмыстармен қатар, оқушылардың өздігінен орындайтын зерттеу жұмыстары әдістерін ендіру, зертханалық сабақтарда іскерлік дағдысын орнықтыруға сабақтарға терең көңіл аудару, қазіргі кездегі оқытудың жаңа технологияларын зертханалық сабақтарда жиі қолдану.

Зерттеу нәтижесінің практикалық құндылығы қазіргі таңдағы электрондық құралдарды пайдалана отырып оқыту үрдісін жоспарлау, қолдану және бағалаудың тиімді әдістерін ұсынушы жаңа педагогика технологиясы арқылы өз бетінше дами алатын, қиындықтардан қорықпай, оны шешудің тиімді жолдарын таба білетін білікті де, іскер тұлғаларды қалыптастыру.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Нұғыманұлы М. “Химияны оқыту әдістемелік” –Алматы:Рауан, 1993.
2. Мырзабаев А. “Химиялық практикалық сабақтар”-Алматы мектеп, 1972.
3. “Орта мектептерде химиядан практикалық жұмыстарды өткізу” Хасенова М.Х.-Алматы: Мектеп, 1988.
4. “Педагогика” Қоянбаев Ж.Б.,Қоянбаев Р.М.-Алматы Атамұра, 2000.-384 бет
5. Органикалық химия пәнінен лабораториялық тәжірибелер” Дүйсембиев М. Ж – Шымкент: ОҚМУ. 2005-91 бет.