ISNN:2181-1296

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ШАРОФА РАШИДОВА

SAMARKAND STATE UNIVERSITY NAMED AFTER SHAROF RASHIDOV

ILMIY AXBOROTNOMA

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК
SCIENTIFIC JOURNAL

ANIQ VA TABIIY FANLAR SERIYASI

Matematika, Mexanika, Informatika
Fizika, Kimyo, Biologiya, Geografiya

№ 1/2 (137)
2023

ISSN 2181-1296

ILMIY AXBOROTNOMA

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК **SCIENTIFIC JOURNAL**

2023-yil, 1-son (137/2) **ANIQ VA TABIY FANLAR SERIYASI**

Matematika, Mexanika, Informatika, Fizika, Kimyo, Biologiya, Geografiya

Samarqand viloyat matbuot boshqarmasida ro‘yxatdan o‘tish tartibi 09-25.
Jurnal 1999-yildan chop qilina boshlagan va OAK ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR **R. I. XALMURADOV, t.f.d., professor**
BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARLARI: **H.A. XUSHVAQTOV, f-m.f.d., dotsent**
A. M. NASIMOV, t.f.d., professor

TAHRIRIYAT KENGASHI:

ANIQ FANLAR

SH.A.ALIMOV	- O‘zFA akademigi
S.N.LAKAYEV	- O‘zFA akademigi (SamDU)
M.M.MIRSAIDOV	- O‘zFA akademigi
A.S.SOLEEV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
I.A.IKROMOV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
B.X.XO‘JAYAROV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
A.G.YAGOLA	- f.-m.f .d., professor (Moskva davlat universiteti, Rossiya)
I.I.JUMANOV	- f.-m.f .d., professor (SamDU)
X.X.XUDOYNAZAROV	- t.f.d., professor (SamDU)
ALBERTO DEL BIMBO	- Florensiya universiteti professori, Italiya
L.SABIROV	- f.-m.f .d., professor (SamDU)
A.JUMABOYEV	- f.-m.f .d., professor (SamDU)
N.N.NIZAMOV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
O.Q.QUVONDIQOV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
I.A.RAXMATULLAYEV	- f.-m.f .d., professor
A.SH.YARMUXAMEDOV	- f.-m.f .n. (SamDU)
X.S.XAYDAROV	- f.-m.f .n., dotsent (SamDU)

TABIY FANLAR

M.X.ASHUROV	- O‘zFA akademigi
N.B. FERAPONTOV	- k.f .d., professor (Moskva davlat universiteti, Rossiya)
SH. M. TUGIZOV	- professor, Koliforniya universiteti, AQSh
H. I. AKBAROV	- k.f.d., professor (O'zMU)
E. A. ABDURAXMONOV	- k.f.d., professor (SamDU)
N. K. MUXAMADIYEV	- k.f.d., professor (SamDU)
L. A. BULAVIN	- Kiev milliy universiteti professori, Ukraina
X. Q. XAYDAROV	- b.f.d., professor (SamDU)
Z. I. IZZATULLAYEV	- b.f.d., professor (SamDU)
Sh. T. XOLIQULOV	- g.f.d., professor (SamDU)
S. B. ABBASOV	- g.f.d., professor (SamDU)
Q. S. YARASHEV	- g.f.d., professor (SamDU)
GUN-SIK PARK	- Seul univeriteti professori, Koreya
D.B.XURSANOV	- g.f.f.d., dotsent (SamDU)
M. S. QUZIYEV	- b.f.f.d., dotsent (SamDU)

Obuna indeksi – yakka tartibdagi obunachilar uchun **- 5583,**
tashkilot, korxonalar uchun **- 5584**

MUNDARIJA

Б.Х.Хужаёров, А.И.Усмонов, Ф.Б.Холлиев *Анализ переноса вещества в пористой среде на основе диффузионного уравнения с много-членными дробными производными по времени*.....	2-8
Жуманов И.И., Сафаров Р.А. *Идентификации микрообъектов на основе использования текстурных и геометрических особенностей изображений*.....	9-18
Tashmatova R.V., Ruziyev I.X., Bebitova K.E. *Kimyo darslarida didaktik o'yinlardan foydalanish haqida mulohazalar*.....	19-23
Жуманов И.И., Холмонов С.М. *Оптимизация прогнозирования нестационарных объектов в условиях большой параметрической неопределенности*	24-33
Safarov T.N. *Uch o'lchovli affin fazosidagi geometriyalar*.....	34-39
Хасанов Т.Г. *Интегрирование нагруженного уравнения кортевега-де фриза с источником в случае движущихся собственных значений в классе быстроубывающих функций*.....	40-50
Nazarov F.M., Eshtemirov B.Sh., Saydullayev Q.Sh. *Microscopic and macroscopic flow models of traffic management*.....	51-58
Tursunov F., Dong Qiu *Zol-gel usulida SiO_2 mikrosferik zarrachalarning sintezi*.....	59-62
Турсунов Ф.Р., Рузикулов Ф.Ф. *Регуляризация задачи коши для линейных эллиптических систем первого порядка с постоянными коэффициентами в ограниченной области*	63-69
Trobov X.T., Atavullayeva Sh.Sh., Karimov X.R., Tursunova G.X., Djurayeva R.A. *Polimer gellarda reagentsiz usulda elektrolitlar aralashmalarini ajratish*.....	70-75
Турдиев Х.Х., Болтаев А.А. *Прямая задача для системы интегро-дифференциальных уравнений в вязкоупругой анизотропной среде*.....	76-84
Begimkulova Sh.A., Mirzayev Sh.E., Hasanov R., Rajabova M., Ivanes A., Nasimov A.M. *Study of adsorption properties OF Mg^{2+} modified Li - Mn spinel*	85-89
Qurbonov Sh.B., Abdiyeva Z.A. *Viloyat ma'muriy markazlarini iqtisodiy geografik o'rganishning ba'zi bir masalalari*.....	90-96
Arziqulov E.U., Urolov Sh.Z., Z. Shaymardanov Sh., Jalolov R.R., Rustamova B.N. *Rux oksidi nanokristallari strukturasi va optik xossalariga yuqori haroratli qizdirishning ta'siri*.....	97-102
Rustamova N., Amriddinova D. *Isolation, identification and optimization of exopolysaccharide-based bioflocculant synthesis by soil bacteria bacillus atrophaeus NR-12*.....	103-109
Ishankulov T., Mannonov M., Mukarramxujayeva N. *Bir jinsli bo'lmagan polianalitik tenglama yechimini birlik doira chegarasining qismidan davom ettirish*.....	110-115
Олимов Х.К., Канокова Ш.З., Шодмонов М.З., Кахорова А.Н. *Анализ распределений поперечных импульсов заряжённых частиц в Pb+Pb Столкновениях при $(s_{nn})^{1/2}$=2.76 ТэВ*.....	116-120
Xudoyberdiyeva I.A. *Navoiy viloyatida chorvachilik tarmoqlarini hududiy tashkil etishning iqtisodiy-geografik jihatlari*	121-125
Qurbonov H., Bozorova O'. *Qayta tiklanish jarayonining kutish joylari soni cheklangan xizmat ko'rsatish sistemalari statsionar navbat uzunliklari taqsimotini o'rganishga tadbiqi*.....	126-131

UDK: 371.3.54 https://doi.org/10.59251/2181-1296.2023.v1.1.1867

KIMYO DARSLARIDA DIDAKTIK O‘YINLARDAN FOYDALANISH HAQIDA MULOHAZALAR

R.V. Tashmatova, I.X. Ruziyev, K.E. Bebitova
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Annotatsiya. Maqolada kimyo fanlarini o’qitishda didaktik o’yinlardan foydalanish ,didaktik o’yinlarning dars samaradorligiga ta’siri, o’z tavsifidan kelib chiqqan holda didaktik o’yinlar kimyo o’qitish jarayonining turli bosqichlarida qo’llanilishi mumkinligi haqidagi ma’lumotlar keltirilgan.Didaktik o’yinlarga misollar,masalan,savollarni umumlashtirishda metallmas elementlarning kimyoviy birikmalari ustidan sud o’yini,”Xatoni top”o’yini,”Maydonni to’ldiring” kabi o’yinlar haqidagi ma’lumotlar keltirilgan. Kimyo darslarida didaktik o'yinlardan foydalanish o’tilgan mavzuni oson osonlashtirishga, uni qiziqarli va mazmunli qilishgga va bu oxir-oqibatda materialni yaxshiroq o'zlashtirishga olib keladi, kimyoga qiziqishni shakllantirish va rivojlantirishga yordam beradi.

Kalit so`zlar: didaktik o’yin, estefeta, sxema, genetik, ishbilarmonlik, marafon, komponent, kislota, genetik bog’lanish.

Комментарии по использованию дидактических игр на уроках химии

Аннотация. В статье представлены сведения об использовании дидактических игр в обучении химии, влиянии дидактических игр на эффективность урока, а также о том, что дидактические игры могут быть использованы на разных этапах процесса обучения химии на основе их описания. Примеры дидактических игр, например, информация о таких играх, как игра «Найди ошибку», игра «Заполни квадрат», игра «Найди ошибку», игра «Закрась квадрат», приведены в резюмирующих вопросах. Использование дидактических игр на уроках химии облегчает изучение предмета, делает его интересным и содержательным, в конечном итоге приводит к лучшему усвоению материала, способствует формированию и развитию интереса к химии.

Ключевые слова: дидактическая игра, эстафета, схема, генетика, бизнес, марафон, компонент, кислота, генетическая связь.

Comments on the use of didactic games in chemistry lessons

Abstract. The article presents information about the use of didactic games in teaching chemistry, the impact of didactic games on the effectiveness of the lesson, and also that didactic games can be used at different stages of the chemistry teaching process based on their description. Examples of didactic games, for example, information about such games as the game "Find the mistake", the game "Fill in the square", the game "Find the mistake", the game "Paint the square", are given in the summary questions. The use of didactic games in chemistry lessons facilitates the study of the subject, makes it interesting and meaningful, ultimately leads to better assimilation of the material, contributes to the formation and development of interest in chemistry.

Key words: didactic game, relay race, scheme, genetics, business, marathon, component, acid, genetic connection.

Yangi zamonoviy kompyuter texnologiyalardan ta’lim tarbiya jarayonida maqsadga muvofiq holda foydalanilsh ma’lum qonuniyatlarga asoslangan. Yangi pedagogik texnologiyalar «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» ta’lim-tarbiya sohasida ulkan odimlarni boshlab berdi. Bu esa har bir pedagog zimmasiga quyidagi asosiy talablarni – ta’lim berish, tarbiyalay olish va ta’lim oluvchining bilimlarini xolisona baholay olish, qolaversa nazorat

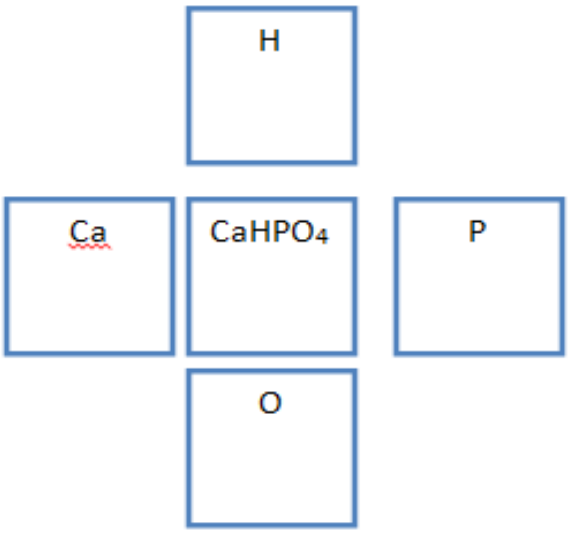
qilish mahoratini rivojlantirish vazifasini yuklaydi. Yangi asr o‘qituvchisi yuqoridagilarni bajarishi hamda ta’lim-tarbiya jarayoniga bo‘lgan yangicha qarashlarni shakllantirish xislatlariga ega bo‘lishi kerak [1,2].

O’qishda ulkan muvaffaqiyatlarga erishish faqatgina o’z faniga nisbatan qiziqishni uyg`ota olish bilan amalga oshirilishi mumkin. O’quvchilarda bunday qiziqishning yo’qolish sabablaridan biri sifatida ba'zi an'anaviy o’qitish usullarining samarasiz ekanligi ko’rsatilmoqda.Shunga ko‘ra biz kimyo darslarida didaktik o‘yinlardan foydalanishning ayrim jihatlarini ko‘rib chiqishni maqsad qilib oldik.

O‘z tafsifidan kelib chiqqan holda didaktik o‘yinlar kimyo o‘qitish jarayonining turli bosqichlarida qo‘llanilishi mumkin. Yangi materialni o‘rganishda kimyoviy estafeta o‘yini katta ahamiyatga ega. Ekranda yoki doskada o‘zgarishlar sxemasi keltiriladi. Masalan, anorganik birikmalar o’rtasidagi genetik bog’lanishni o’rganishda o’quvchilarga jadvalli vazifa beriladi:

Me	As osli oksid	Asos	T uz	Kisl ota	Kis lotali oksid	Met allmas
Ca →	Ca O →	Ca(O $H)_2$ →	C aCO_3	← H_2CO_3	← CO_2	←C

Jadvalni qo‘llagan holda kalsiy va uglerod genetik qatorlarini tuzing va kimyoviy reaksiyalarni tenglamalarda tasvirlang. O‘yin estafeta tamoyili asosida amalga oshiriladi. Ko`nikmalarni shakllantirishda, masalan kimyoviy qadamlar o‘yinidan foydalanish mumkin. O‘quvchilar etiboriga to‘ldirilmagan kvadrat taqdim etilib, uning markazida biror bir kimyoviy element yozilgan bo‘ladi. Butun elementlar belgilarini kvadrat markazida turgan element belgisiga chapdan, o‘ngdan, tepadan va pastdan yozib borish orqali to‘ldiriladi (indeks bilan birgalikda ham bo‘lishi mumkin).



Bunda, yozishmalar natijasida yangi formula chiqishi kerak. Moddaga qancha ko‘p kimyoviy elementlar kiritiladigan bo‘lsa, mazkur formula balandroq baho bilan baholanadi.Bilimlarni qaytarish va mustaxkamlashda misol tariqasida anorganik birikmalar klassifikatsiyasi bo‘yicha o‘yinni keltiramiz. O‘yin maqsadi anorganik moddalarni tanib olish va klassifikatsiya etish ko‘nikmalarini mustahkamlashdan iborat. O‘yin amalga oshirilishi uchun o‘quvchilar rangli kartochkalarni tayyorlashadi: qizil rangli kartochka kislota, ko‘k rangli kartochka asos, sariq rangli kartochka oksid, yashil rangli kartochka tuz.



Boshlovchi modda nomini aytadi, o‘quvchilar esa muvofiq rangdagi kartochkani ko‘tarishadi.

Savollarni umumiylashtirishda misol tariqasida metallmas elementlarning kimyoviy birikmalari ustidan sud o‘yinini ko‘rib chiqamiz. Uning maqsadi metallmaslar haqida aniq materiallarni umumlashtirib tizimlashtirishdir. Dars rol o‘yini sifatida o‘tkaziladi, u oldindan tayorgarlikni talab etib bunda ro‘llar ajratiladi (hakamlik sudi, himoya, ayblov va kotib). O‘quvchilar o‘qituvchi bilan maslahatlashgan holda chiqishlarini tayyorlashadi. O‘yin davomida oltingugurt (IV) oksidi, azot (IV) oksidi ishi ko‘rib chiqilib, bunda kislorod va ozonning bunga aloqadorligi tekshiriladi. Masala ko‘rib chiqilishi har tomonlama, yani kimyoviy, ekologik, iqtisodiy va tibbiy tomonlardan ko‘rib chiqiladi. Barcha o‘quvchilar ish jarayoniga maksimal ravishda jalb etiladi. Istalgan o‘yin insonni biror bir ko‘nikmaga o‘rgatishga qaratilgan faoliyatdir.

O‘qitish jarayonidagi o‘yin esa o‘zaro shaxsiy adovat va qarama qarshiliklar obyektiv sharoitida ko‘rsatilgan vazifaga optimal yechim yo‘lini jamoaviy ravishda qidirish modelidir. Ko‘pchilik hollarda o‘qitish jarayonida ishbilarmonlik o‘yinlari ham qo‘llanilib, ularning maqsadi nazariy bilimlarning amaliy qo‘llanilish bilan effektiv hamkorligini amalga oshirishdir. Ishbilarmonlik o‘yinining aniq belgilanishi mavjud emas, buning sababi bunday o‘yinlarning ko‘pchilik sohalarda qo‘llanilishi mumkinligidadur. Ammo uning umumiy jihati shundaki zarur yechimni topish maqsadida o‘quvchilar professional o‘qitish imitatsiyasiga ega bo‘lishadi.

Didaktik o'yinning tarkibiy qismlari va har bir tarkibiy komponentning faoliyati jadvalda ko'rsatilishi mumkin.

1. Kimyoviy elementlarning belgilari o'yin maydonining hujayralarida yozilgan, ularning ba'zilari yo'q.

Al ? Na
? Zn Ca
K Sr ?

javob:

1.Yuqori va pastki qatorlarda element atomlarining tashqi energiya darajasidagi elektronlar soni muntazam ravishda o'zgarib turadi;

2. o'rta qatorda - II guruh elementlarining belgilari;

3. Amfoter oksidlar va gidroksidlarni hosil qiluvchi elementlarning belgilari chapdan o'ngga diagonal ravishda yoziladi.

Al Mg Na
Ba Zn Ca
K Sr Ga

2. Kvadratning paraimetri bo'ylab faqat asosiy kichik guruhlar elementlari va faqat metallar belgilari mavjud; Qatorni davom ettiring.

Seriyaning bir nechta shartlari berilgan. Ob'ektlarning almashinish korinishini aniqlash va ketma-ketlikni davom ettirish kerak:

a) Li, Al, As, ...
b) F^-, : , Na^+, S^{2-}, Ar,:

Javob variantlari:

a) Li, Al, As, Ts
b) F^-,Ne, Na^+, S^{2-}, Ar, As^{2-}, Kr, In^{3-}

Yuqori va pastki qatorlarda element atomlarining tashqi energiya darajasidagi elektronlar soni muntazam ravishda o'zgarib turadi;

3. **"Qo'shimcha"** formulalarni olib tashlang.

Quyida taklif qilingan qatorlarda "qo'shimcha" formulalar mavjud. Ularni toping:

a) NaCl; $AgNO_3$; KCl; KNO_3;

b) H_2S; $CaSO_4$; HI; $(NH_4)_2S$.

Javob variantlari: a) KNO_3 va $AgNO_3$; 6) $CaSO_4$.

Siz ko'plab bunday simulyator o'yinlarini topishingiz mumkin, masalan, bu erda yana bir variant:

4. “Xatoni top” o’yini

Darsning maqsadi: "Oddiy modda", "murakkab modda" tushunchalarini mustahkamlash, o'quvchilar e'tiborini rivojlantirish, tezda to'g'ri topish va noto'g'ri echimlarni rad etish qobiliyatini rivojlantirish.

Oddiy va murakkab moddalarning nomlari berilgan. 5-6 qatorli kartochkalar.

Topshiriq. Talabalar uchta jamoaga bo'lingan (sinfdagi stollar qatorlari soniga ko'ra). Har bir jamoa o'qituvchidan bitta karta oladi. O'qituvchining ishorasi bilan birinchi stollarda o'tirgan o'yinchilar kartaning birinchi qatoridagi oddiy va murakkab moddalarning noto’g’ri nomlarini topadilar va kesib tashlaydilar, ikkinchi stoldagi o'quvchilarga uzatadilar, ular xatolarni tuzatadilar. Kartaning ikkinchi qatori bo’yicha ham o’yin shu tariqa davom ettiriladi va hokazo.

Barcha xatolarni birinchi bo'lib to'g'ri topib, tuzatgan jamoa g'alaba qozonadi. O'yindan so'ng natijalar muhokama qilinadi.

Karta namunasi

Oddiy moddalar	**Murakkab moddalar**
• Vodorod, kumush, oltingugurt oksidi	1. Alyuminiy, kislorod, temir oksidi
• Temir sulfidi, kislorod, oltingugurt	2.Kumush oksidi, mis, yod
• Vodorod xlorid, suv, azot	3.Ftor, nikel, uglerod oksidi
• Kalsiy oksidi, uglerod, rux	4.Natriy xlorid, suv, oltingugurt
• Vanadiy, alyuminiy, bariy oksidi	5. Kremniy, temir sulfid, oltingugurt uglerod

Har bir satrda sinfga tegishli bo'lmagan moddaning formulasini kesib tashlang. Nima sababdan tushuntiring?

5. O'yin kartalari-topshiriqlar "Maydonni to'ldiring"

Quyida o'yin maydonini tegishli moddalarning nisbiy molekulyar og'irliklari bilan to'ldiring.

	Modda formulasi			**Σ Mr**
	KOH	$(CuOH)_2C0_3$	H_2S0_4	
	$KN0_2$	Na_2C0_3	$MgCl_2$	
	$KMnO_4$	H_3BO_3	$Ca(OH)_2$	

"Noorganik birikmalarning asosiy sinfi" mavzusidagi o'yin kartalari-topshiriqlar pastki o'yin maydonini tegishli moddalar nomlari bilan to'ldiring.

$NaOH$ $(CuOH)_2CO_3$ H_2S0_4

KNO_2 Na_2CO_3 $MgCl_2$

$KMnO_4$ H_3BO_3 $Ca(OH)_2$

O'yin talablari.

1. O'yin o'quvchilarning erkin ijodi va havaskor faoliyatiga asoslangan bo'lishi kerak.
2. O'yin ochiq bo'lishi kerak, o'yin maqsadiga erishish mumkin, dizayn rang-barang bo'lishi kerak.
3. Har bir o'yinning majburiy elementi uning hissiyligidir. O'yindan o’quvchilar zavq olishi kerak, quvnoq kayfiyat, muvaffaqiyatli javobdan qoniqish hosil qilishi kerak.
4. O'yinlarda jamoalar yoki o'yinning individual ishtirokchilari o'rtasidagi raqobat onlari majburiydir.

Ko'pgina didaktik o'yinlar maktab o'quvchilari bilimiga hech qanday yangilik keltirmaydigan ko'rinadi, lekin ular o'quvchilarga bilimlarni yangi sharoitlarda qo'llash yoki aqliy vazifani qo'yishga o'rgatishlari bilan katta foyda keltiradi, ularni hal qilish faollik namoyon bo'lishini talab qiladi.

Kimyo darslarida didaktik o'yinlardan foydalanish o'quv jarayonini osonlashtiradi, uni qiziqarli va mazmunli qiladi va bu oxir-oqibatda materialni yaxshiroq o'zlashtirishga olib keladi, kimyoga qiziqishni shakllantirish va rivojlantirishga yordam beradi.

Amaliy ishda biz ko'pincha o'yin texnologiyalaridan foydalanaman. O’ylaymizki, didaktik o'yinlar an'anaviy ta'lim shakllarini to'liq almashtirmaydi, balki ularni to'ldiradi va bunday kombinatsiya maktabda ta'lim jarayonini to'g'ri tashkil etish imkonini beradi.

Shunday qilib, ushbu ishdagi "ob'ektlar ustida o'yinlar" yoki "didaktik o'yinlar" muhim o'rin tutadi. Bu kimyo darslarida talabalarning qiziqishi ortib borayotganini tushuntiradi.

Adabiyotlar

1. Ruziyev I.X., Toshmatova R.V. Kimyo darslarida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish // SamDU axborotnomasi. Tabiiy fanlar seriyasi 2022-yil, №3-son (133), 56-60 betlar.
2. Tashmatova R.V., Ruziev I.X, and Tog’ayeva M.A. “Kimyo darslarida ishbilarmonlik oyinlaridan foydalanish” Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences 1.10 (2021): 153-158.
3. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – 2-е издание. – М.: Педагогика, 1984.
4. Аргунова Е.Р. Активные методы обучения: учеб.-метод.пособие / Е.Р. Аргунова, И.Г. Жуков; Р.Ф. Маричев. М.: ИЦПКПС, 2005. 104 с.
5. Зайцев О.С. Практическая методика обучения химии в средней и высшей школе / О.С. Зайцев. М.: КАРТЭК, 2012. 469 с.
6. Зайцев О.С. Методика обучения химии / О.С. Зайцев. М.:Владос, 2011. 384 с.
7. Кирюшкин Д.М. Методика преподавания химии / Д.М.Кирюшкин. М.: ГУПИ, 2001. 352 с.