

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS

TA'LIM VAZIRLIGI



NAMANGAN DAVLAT
UNIVERSITETI



**ILMIY
AXBOROTNOMA**

2022

- НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
- SCIENTIFIC BULLETIN OF
NAMANGAN STATE UNIVERSITY



ISSN:2181-0427

journal.namdu.uz





O'QUVCHILARNING FANLAR INTEGRATSIYASIDA INTELEKTUAL QOBILIYATINI SHAKILLANTIRISH VA RIVOJLANTIRISH

Kurbanova Aypara Djoldasovna

Chirchiq davlat pedagogika universiteti "Kimyo" kafedrası mudiri,
kimyo fanlari nomzodi, dotsent, kaypara@list.ru

Xasanova Nargiza Ismagilovna

Chirchiq davlat pedagogika universiteti "Kimyo" kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya. XXI asr o'quvchlarini intellektual qobiliyati zamon talabiga mos ravishda kimyoviy shakllantirish oson ish emas, maqolada buni matematik yo'l bilan amalga oshirish yo'llari va usullari ko'rib chiqilgan va amalga oshirish usullar keltirib o'tilgan. Bunda nimalaga e'tibor berish kerak, qanday yondoshish kerakligi ochib berilgan. O'quvchilarda mavzu bo'yicha hisoblash masalalarini yechish ko'nikmalarini shakllantirish, ularni test shaklida bajarishga sarflanadigan vaqtni qisqartirish.

Ka'lit so'zlar. intellektual qobiliyat, shakllantirish, rivojlantirish, matematika, kimyo, eritma, kontsentratsiya, ko'rsatma kartalari, vazifalar, taqdimot.

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ НАУК

Курбанова Айпара Джолдасовна

заведующий кафедрой «Химия» Чирчикского государственного педагогического университета, кандидат химических наук, доцент, kaypara@list.ru

Хасанова Наргиза Исмагиловна

Преподаватель кафедры «Химия» Чирчикского государственного педагогического университета

Аннотация. Химически формировать интеллектуальные способности учащихся 21 века в соответствии с потребностями времени – непростая задача, в статье рассматриваются пути и методы реализации этого математически и приводятся методы реализации. Объясняет, на что обратить внимание и как к этому подступиться. Сформировать у учащихся умения решения расчетных задач по теме, сократить время, затрачиваемое на их выполнение в тестовой форме.

Ключевые слова. интеллектуальные способности, формирование, развитие, математика, химия, раствор, концентрация, инструктивные карты, задачи, презентация.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE INTELLECTUAL ABILITY OF STUDENTS IN THE INTEGRATION OF THE SCIENCES

Kurbanova Aypara Djoldasovna

Head of the "Chemistry" department of Chirchik State Pedagogical University,
candidate of chemical sciences, associate professor, kaypara@list.ru

Khasanova Nargiza Ismagilovna

Teacher of the "Chemistry" department of Chirchik State Pedagogical University

Abstract. It is not an easy task to chemically form the intellectual abilities of 21st century students in accordance with the needs of the times. The article examines the ways and methods of implementing this

mathematically and gives the methods of implementation. It explains what to pay attention to and how to approach it. To form in students the ability to solve calculation problems on the topic, to reduce the time spent on their implementation in a test form.

Key words. *intellectual abilities, formation, development, mathematics, chemistry, solution, concentration, instruction cards, tasks, presentation.*

Kirish

Zamonaviy umumiy o'rta ta'lim maktabi o'quvchilarining shaxsiyatini rivojlantirishga, shu jumladan intellektual rivojlanishga qaratilgan bo'lishi kerak. Shu sababli, o'qituvchilar faoliyatining muhim yo'nalishi o'quvchilarning barqaror kognitiv qiziqishlari, aqliy faoliyat ko'nikmalari va qobiliyatlari, aqliy fazilatlari, ijodiy tashabbuskorlik va ijodiy qobiliyatlarni shakllantirish bilan bog'liq bo'lgan har tomonlama intellektual rivojlanishini ta'minlaydigan shart-sharoitlarni yaratishdir.

Rivojlanayotgan yangi O'zbekistonning ta'lim standartlari zamonaviy boshlang'ich maktabining o'quv jarayonida integratsiya elementlaridan foydalanish haqida gapiradi. Integratsiyalashgan yondashuv atrofida dunyoni barcha xilma-xilligi bilan ko'rsatish imkoniyatini beradi. Integratsiyalashgan ta'lim jarayonida o'quvchilarning bilimlari izchillik fazilatlariga ega bo'ladi, ko'nikmalar umumlashtiriladi, murakkablashadi, kognitiv qiziqishlarning dunyoqarash yo'nalishi kuchayadi, bu kichik yoshdagi o'quvchilarning intellektual, ijodiy rivojlanishiga yordam beradi.

Bugungi kun o'quvchisi, komp'yuter texnologiyalarini qanchalik mukammal bilmasin lekin fanlar integratsiyasida olib boriladigan mashg'ulotlarni o'zlashtirishda muammolarga duch keladi[1]. Agarda o'qituvchi mashg'ulotni to'g'ri tashkil etsa munday muammoga duch kelinmaydi quyida eritmalar mavzusida masalalar yechish algoritmini ko'rib chiqish ketirib o'tilgan[2]. Bunda mashg'ulotni tashkil etishdagi ketma-ketliklar quyidagilarda o'z aksini topgan: kimyo va matematikadan masalalar yechish usullari bilan tanishish[3].

1. Eritmalar boyicha masalalar yechish bilim va ko'nikmalarini yangilash[4].
2. Masala yechish ko'nikmalarini amalda rivojlantirish[5].
3. Kimyoviy idishlar va moddalar bilan amalda ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish[6].
4. Maktabda fanlarning o'zaro bog'liqligi haqidagi umumlasahuvni shakllantirish[8].
5. O'quvchilarda o'qituvchini tinglash va e'tiborlilikni tarbiyalash[9].
6. O'quvchilarni o'z-o'zini baholashga va nazorat qilishga o'rgatish[10].

Materiallar

Bugun darsda kimyo va matematikadan olgan bilimlarimizdan foydalanib masalalar yechamiz. Sinf uch guruhga bo'lingan. Va bloklar bo'yicha vazifalar (oddiy, o'rtacha, murakkab). Integrirlangan dars. Kombinirlangan dars. Aralash dars (bitta darsni bir necha durdagi darslar yig'indisi bilan olib borish), amaliy ishlar darsi, nazoratni og'izaki shakli, yozma nazorat, so'zlashuv, ko'rsatma, amaliy, tushuntiruv-illyustrativ, reproduktiv metod, o'rganilayotgan materialni muammoli ochib berish, qisman-qidiruv, o'quv tushunuv faoliyatini samaradorligini uchun nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlari. Kimyoviy preparatlar va idishlar, mul'tmediya proektor, tarqatma material.

O'quvchilarni darsga tayyorgarligini tekshirish. Matematika o'qituvchisi: Ikki fan – matematika va kimyo fanlari masalalar yechish uchun birlashtirildi va birlalikda olib boriladi.



Kimyo o'qituvchisi: Assalomu – alaykum, bolalar! Biz siz bilan matematik metadlarni, kimyoviy masalalarni yechishdagi yordamini ko'rib chiqamiz. Sonlarni daftaringizga yozing. Dars mavzusini shakllantirish, keling kichik bir eksperiment o'tkazamiz. Dolzarbligi. (2 ta kimyoviy stakanga suv quyamiz va ikkalasiga bir xil miqdorda mis sul'fat tuzidan qo'shamiz) Nima hosil bo'ladi? (Eritmalar). Eritma nimadan tashkil topgan? (erituvchi va erigan moddadan). Endi stakanlardan biriga yana ozroq mis sul'fat tuzidan qo'shamiz. Eritma ranggi qanday bo'ladi? (U nisbatan to'yingan holatga o'tadi). Bu eritmalar nima bilan farqlanadi? (moddaning massa ulushi bilan) [11,12,13].

Usullar

Darsning turli bosqichlarida vazifalarni oqilona qo'llash orqali kimyoni o'qitish usullarini diversifikatsiya qilishingiz mumkin: yangi materialni o'rganishda; darsda o'rganilgan materialni mustahkamlash jarayonida; sinfda va uyda mustaqil ishlashda; talabalar bilimini joriy tekshirish vaqtida; o'rganilgan mavzuni takrorlash va test o'tkazishda yoki nazorat ishlari; talabalarning mavzu bo'yicha bilimlarini umumlashtirishda. Darsning turli bosqichlarida vazifalarni oqilona qo'llash orqali kimyoni o'qitish usullarini diversifikatsiya qilishingiz mumkin: yangi materialni o'rganishda; darsda o'rganilgan materialni mustahkamlash jarayonida; sinfda va uyda mustaqil ishlashda; talabalar bilimini joriy tekshirish vaqtida; o'rganilgan mavzuni takrorlash va test o'tkazishda yoki nazorat ishlari; talabalarning mavzu bo'yicha bilimlarini umumlashtirishda. Matematika o'qituvchisi: Matematika nuqtai nazaridan qaraganda – moddalarni turli foizlarda saqlanishi. Shunday qilib dars mavzusi "Eritmalar bo'yicha masalalar yechish. Bizning darsimizni maqsadi qanday? (Eritmalar bo'yicha masalalar yechish algoritmini ko'rib chiqish, matematika va kimyoda masalalar yechish usullari bilan tanishish):

- aytinlarch biz dars maqsadiga yetisha olamizmi? (o'quvchilar javoblari)
- men ham birgalikda qo'yilgan maqsadga erishamiz deb o'ylayman.

Kimyo o'qituvchisi: Kayfiyat refleksiya. Slaydlarda cmayliklarni korayapsiz, sizning kayfiyatingiz qaysi smaylakga to'g'ri kelishini aniqlang va shu smaylakni daftaringizga chizing. Ibora: "Faqatgina ikkita birgalikda ish olib boradigan itfoqdosh va ularning o'zaro bir-biriga ko'maklashishi natijasida buyuk narsalar ro'yobga chiqadi" Antuan de Sent-Ekzyuperi. Har bir o'quvchi stoli ustida kartochkalar turibdi.

Natijalar

Matematika o'qituvchisi: Dars uchun foiz tushunchasini takrorlash talab etiladi.

- nima foiz deb yuritiladi? (1/100 qism sonlar.)
 - o'nlik bo'laklar ko'rinishida izohlang 17%, 40%, 6%
 - oddiy bo'laklar ko'rinishida izohlang 25%, 30%, 7%
 - o'xshashlikni bajaring
- | | |
|-----|------|
| 40% | 1/4 |
| 25% | 0,04 |
| 80% | 0,4 |
| 4% | 4/5 |

Foizlar bilan ishlaganda asosiy harakat – sonlardan foiz(%) topish.

Qanday qilib sonlardan foiz % topiladi? (% ni bo'laklar ko'rinishida yozing, shu bo'lakni songa ko'paytiring.)

- 30 dan 10% ni toping ($10\%=0,1$ $30*0,1=3$)



- hisoblang: 1) 70 dan 20% 2) 20 dan 6%
3) 7 dan %

Kimyo o'qituvchisi

- erigan moddaning massa ulushi nima? (Erigan modda massasining, eritmaning umumiy massasiga nisbati bila ifodalanadi.)
- erigan moddaning massa ulushini va undan hosil bo'ladigan hosilalarni ifodalovchi formulalarni eslang ($w = m(\text{er.m.})/m(\text{eritma})$; $m(\text{er.m.}) = m(\text{eritma}) \cdot w$;
 $m(\text{eritma}) = m(\text{er.m.}) / w$)
- eritma massasini qanday formula orqali hisoblash mumkin? ($m(\text{eritma}) = m(\text{er.m.}) + m(\text{erituvchi})$).

2. Yangi materialni ochib berish. Masalani yechish. $\frac{3}{4}$ Yer yuzasi suv bilan qoplangan. O'rta yashar insonning 70% ini suv tashkil etadi. Bir kecha kunduzda inson 3 litr suv ajratadi va shuncha litr suvni organizm qabul qilishi talab etiladi.

Kimyo o'qituvchisi_o'quvchilarga quyidagi masalani yechishni taklif etadi:

1- masala. 65 kg massali inson organizmida qancha massa suv bo'ladi.

Yechimi.

Berilgan: $\omega\% = m(\text{er.modda})/m(\text{eritma})$
 $\omega\%=70\%$ $m(\text{er.modda})= m(\text{eritma}) \cdot \omega$
 $m(\text{inson}) = 65 \text{ kg}$ $m(\text{er.modda}) = 65 \cdot 0,7 = 45,5 \text{ kg}$
 $m(\text{suv}) = ?$ Javob: 45.5 kg yani 4.5 hajmli chelak

Matematika o'qituvchisi.

– kelinglar ushbu masalani matematika nuqtai nazaridan qaraymiz. Qoidaga ko'ra bu masalani yechimini topishda foizlarni qo'llaymiz? (sondan foizni topish qoidasi.)

65 kg dan 70% ni topish.

- 1) $70\% = 0,7$
- 2) $65 \cdot 0,7 = 45,5(\text{kg})$

Javob: 45,5 kg.

– ko'rib turganingizdek, kimyoda uchraydigan masalalarni kimyoviy formulasini yozmasdan matematikada ham yechish mumkin. – ko'zlar uchun mashq.

Matematika o'qituvchisi. Eritmalar bo'yicha masalalarga matematikadan maktab dasturida juda kam vaqt ajratilgan. Lekin bunday masalalar 9 – sinf imtihonlarida uchraydi.

2 - masala. 10% li va 30% li osh tuzi eritmalarini aralashtirilganda 20 g 16% li osh tuzi eritmasi hosil bo'ldi. Har bir eritmadan qanchadan olingan?

Ushbu masalada nima haqida gapirilgan? (eritmalar haqida)

Eritmalar bilan nima sodir bo'ladi? (aralashadi)

Yechimi: Jadval tuzamiz

Eritma	% li saqlanishi	Eritma massasi (g)	Modda massasi (g)
1 - eritma	$10\% = 0,1$	x	0,1x
2 - eritma	$30\% = 0,3$	20-x	0,3(20-x)
Hosil qilingan eritma	$16\% = 0,16$	20	0,16*20

$$0,1x + 0,3(20-x) = 0,16 \cdot 20$$

$$0,1x + 6 - 0,3x = 3,2$$



$$-0,2x = -2,8$$

$$x = 14$$

14 (g)- 10% eritma

$$20 - 14 = 6(g)\text{-}30\% \text{ eritma.}$$

Javob: 14 g (10% eritma) va 6 g (30% eritma)

Kimyo o'qituvchisi - endi eksperimental 3 - masalani bajaramiz. 1- chi 14 g 10% li eritma tayyorlang. 2 – chi 6 g 30% li eritma tayyorlang.

Yechimi: a) Hisoblash qismi: $m(\text{modda}) = m(\text{eritma}) \cdot \omega$

$$m_1(\text{NaCl}) = 14 \cdot 0,1 = 1,4 \text{ g}$$

$$m_2(\text{NaCl}) = 6 \cdot 0,3 = 1,8 \text{ g}$$

b) Eksperimental qism (Texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qiling). 1. Tarozi tenglashtiring. 2. Osh tuzini o'lchang. 3. O'lchov silindri bilan suvni o'lchang. 4. Stakanda suv va tuzni aralashtiring.

Kimyo darslarida aralashtirish masalalari ko'p uchrab turadi. Formulani eksperimental yo'l bilan chiqarishga harakat qilamiz. Birinchi va ikkinchi eritmalaridagi tuzning ulushini hisoblash uchun formulani eslaymiz va eritmalarini aralashtiramiz(bu qanday qanday matematik belgi). $m_1(\text{eritma}) \cdot \omega_1 + m_2(\text{eritma}) \cdot \omega_2 = (m_1(\text{eritma}) + m_2(\text{eritma})) \cdot \omega_3$

Vazifa: Topamiz ω_3 .

4 – masalani yechamiz: 10% li va 20% li ishqor eritmalarini aralashtiramiz va 80 g 15% li ishqor eritmasini hosil qilamiz. Har bir eritmadan qanchadan olamiz?

$$\text{Yechimi : } m_1 \cdot 0,1 + m_2 \cdot 0,2 = 80 \cdot 0,15$$

$$m_1 \cdot 0,1 + m_2 \cdot 0,2 = 12,4 \text{ chiqaramiz } m_1 = 80 - m_2$$

$$(80 - m_2) \cdot 0,1 + m_2 \cdot 0,2 = 12,4$$

$$8 - 0,1 m_2 + m_2 \cdot 0,2 = 12,4$$

$$m_2 = 44 \text{ r } 20\% \text{ li eritma}$$

$$m_1 = 80 - 44 = 36 \text{ r } 10\% \text{ li eritma}$$

Javob: 44 g 20% li eritma, 36 g 10% li eritma.

Matematika o'qituvchisi. Tekshiruv ishini olib boramiz, unga 9 sinfnig imtihonlariga mo'ljallangan masalalar to'plamidan masala olamiz.

Tekshiruv ishi. slayd va tarqatma material bilan kartochkalar.

15% li va 8% li kislotalar eritmalarini aralashtirish natijasida 70 g 10% li kislot eritmasi hosil qilindi. Har bir eritmadan qanchadan olish talab etiladi?	15% li va 60% li tuz eritmalarini aralashtirilganda 90 g 40% li tuz eritmasi hosil qilindi. Har bir eritmadan qanchadan olish talab etiladi?
1e 15%=0,15x 0,15x 2e 8%=0,08 0,08(70-x) 10%=0,1 70 0,1*70 $0,15x + 0,08(70-x) = 0,1*70$ $0,15x + 5,6 - 0,08x = 7$ $0,07x = 7 - 5,6$ $0,07x = 1,4$ $x = 1,4 : 0,07$	1er 15%=0,15 x 0,15x 2er 60%=0,6 90-x 0,6(90-x) 3er 40%=0,4 90 0,4*90 $0,15x + 0,6(90-x) = 0,4*90$ $0,15x + 54 - 0,6x = 36$ $-0,45x = 36 - 54$ $-0,45x = -18$ $x = 18 : 0,45$ $x = 40$ 40(r)-15% eritma.



$x=20$
20(r)- 15% li eritma.

90-40=50(g)-60% eritma.

70- 20=50(g)-8% eritma

Javob: 20 g., 50 g.

Javob: 40 g., 50 g.

- yechim kartochkalarida o'quvchilar yechimni slayddagi javob bilan taqqoslaydilar, o'quvchilar o'z-o'zlarini baholashlari lozim:

- xato bo'lmasa – «5»; - bitta xato – «4»; - 2-3 ta xato – «3».

Muhokama

Darsga yakun yasash. Refleksiya. Dars boshlanishida qo'yilgan maqsadga qaytamiz. Ulardan qaysi biri bajarildi? (o'quvchilar javob berishadi) – Yashanglar bolalar siz qo'yilgan vazifani uddaladingiz. Biz siz bilan ish olib borganimizdan bag'oyat xursandmiz.

Kimyo o'qituvchisi:

– hamma yechimi topilgan masalalarni ko'rib chiqamiz. Ularni nima birlashtirib turibdi? (eritmalar uchun masalalar.)

– haqiqatdan, hamma masalalarda suvli eritmalar keltirilgan; hosoblashlar erigan moddaning massa ulushi bilan bog'liq; va e'tibor bergan bo'lsangiz, masalalar maishiy xizmatning turli yo'nalishlariga ta'luqli.

Matematika o'qituvchisi:

– ushbu masalalarga matematika nuqtai nazaridan qarasak. Ularni nima birlashtirib turibdi? (foizlar uchun masalalar). Ushbu hamma masalalarni yechishda biz sondan foiz topish qoidasidan foydalanamiz.

Refleksiya. (Sinkveyin). «Bugungi darsda men takrorladim...». «Bugungi darsda men bilib oldim...». «Bugungi darsda men o'rgandim...».

Yechim topishning nisbatan o'zingizga mos usulini tanladingizmi?

Tanlagan usulingizdan kyeyinchalik masalalar yechishda foydalanasizmi?

Darsimiz yakuniga yetdi. Darsdan keyingi mening kayfiyatim. O'z kayfiyatingizni daftaringiz maydoniga belgilang. Dars uchun raxmat!

Insonning, ayniqsa yosh bolalarning oziqlanishida sut va sut mahsulotlari muhim o'rin tutadi. Quyidagi masalani yeching:

1 - masala. 100 g 20% li yangi yil kokteylini tayyorlash uchun qancha og'irlikdagi 10% li yog'li sut va 30% li yog'li plombir olish talab etiladi?

2- masala. Bodiringni tuzlash uchun 7% osh tuzining suvli eritmasi ishlatiladi (natriy xlorid NaCl). Aynan shunday eritma yetarli darajada kasallik olib keluvchi mikroorganizmlarni hayot faoliyatini to'xtatadi va shu bilan birga nordon sutli achish jarayonini borishiga qarshilik ko'rsatmaydi. Shunday eritmada 1 kg tayyorlash uchun sarf bo'ladigan tuzning va suvning massasini hisoblang?

Eritma	% tarkibi	Eritma massasi (g)	Modda massasi (g)
1 - eritma			
2 - eritma			
Hosil qilingan eritma			

Xulosa



Eksperimental ishlarning natijalari o'quvchilarning intellektual rivojlanishining vositasi sifatida biz tomonidan ishlab chiqilgan fanlararo integratsiyaning pedagogik texnologiyasi samarali ekanligini va kichik yoshdagi o'quvchilarning intellektual rivojlanishi uchun asos bo'lishi mumkinligini ko'rsatdi.

Amalga oshirilgan tadqiqot to'liq va to'liq deb da'vo qilmaydi, shu munosabat bilan keyingi olib boriladigan izlanishlarda ko'rib chiqilayotgan mavzuning fanlararo integratsiyaning yangi shakllarini ishlab chiqish, o'quvchilarning bilimlarini yaxlit idrok etish muammolari fanlararo integratsiyaga asoslangan umumiy o'rta ta'lim maktabda o'quv jarayoniga kompleks yondashuv bo'lishi mumkin.

Xulosa qilib aytish mumkinki, matematika va kimyo fanlarini integratsiyada o'qitilishi o'quvchilarni intellektual qobiliyatini shakllanishida va rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Har bir fanni o'rganish o'ta muhimligi, ularni ajratib bo'lmazligi bo'yicha o'quvchilarda tasavvur shakllanadi va rivojlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Atqiyayeva S. I., Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry. Международный научно-образовательный электронный журнал «Образование и наука в XXI веке». 2021, Выпуск №10 (том 3), 684-692 стр.
2. Atqiyayeva, I. S., Komilov, Q. O., Fayziyev, X. Kimyoni o'qitishda o'quvchilarning intellektual imkoniyatlarini rivojlantirishda elektron taqdimotlarning qo'llanilish// Academic research in educational sciences. 2021. №4-maxsus son, 47-52 b.
3. Аллаев Ж., Комилов К.У. Педагогические технологии как дидактический инструмент при подготовки специалиста в техническом ВУЗе. Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари/ Ташкент, 2018. 364-366 бетлар.
4. Аллаев Ж. Использование личностно-ориентированного обеспечения на занятиях химии. Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари/ Ташкент, 2018. 366-368 бетлар.
5. Аллаев Ж. Использование студентоцентрированного обучения на уроках химии / Материалы международной конф. Проблемы современного непрерывного образования: Материалы Международной научной конференции по инновациям и перспективам/ Ташкент, 2019, том 1, стр. 366.
6. Badalova S. I., Komilov Q. U. Case technology in chemistry lessons. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1. . Page 262-265.
7. Badalova S. I., Komilov Q. U. Intellectual training of students of technical institute. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1. Page 266-274.
8. Yodgarov B. Applying ICT for improvement general chemical education// Society and innovations.2021. №4. Page 258-263.
9. Курбанова Г. Дж. Интеграция химии и русского языка// Касб-хунар таълими. 2019. №2. 36-40 бетлар.
10. Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry// Academic Research in Educational Sciences.2021.№6. Pade 436-443.



11. Komilov K.U., Kurbanova A.Dj. Umumiy va anorganik kimyoni o'qitish jarayonida talabalarni intellektual qobiliyatini shakllantirish// Academic research in educational sciences. 2021. №4-maxsus son, 73-78 b.
12. Рустамова Х.Н., Эштурсунов Д.А. Роль информационных и коммуникационных технологий в обучении общей и неорганической химии // «Экономика и социум». 2021. №5(84).
13. Элмурадов Б., Комилов К.У. Математика для изучения химии в техническом ВУЗе. Материалы международной конференции/ Шымкент. 2019. №2. Стр.239-242.

UO'T:553.3

ELEKTRON TA'LIMNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI

Kamanov Bekzod Maxramovich TATU Nurafshon filiali, bekzod.kamanov@bk.ru

Kodirov Olmos Gafurovich TDAU Samarqand filiali

***Annotatsiya.** XXI asr o'quvchlarini intellektual qobiliyati zamon talabiga mos ravishda kimyoviy shakllantirish oson ish emas, maqolada buni matematik yo'l bilan amalga oshirish yo'llari va usullari ko'rib chiqilgan va amalga oshirish usullar keltirib o'tilgan. Bunda nimalaga e'tibor berish kerak, qanday yondoshish kerakligi ochib berilgan. O'quvchilarda mavzu bo'yicha hisoblash masalalarini yechish ko'nikmalarini shakllantirish, ularni test shaklida bajarishga sarflanadigan vaqtni qisqartirish.*

***Ka'lit so'zlar.** intellektual qobiliyat, shakllantirish, rivojlantirish, matematika, kimyo, eritma, kontsentratsiya, ko'rsatma kartalari, vazifalar, taqdimot.*

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Каманов Бекзод Махрамович Нурафшанский филиал ТУИТ bekzod.kamanov@bk.ru

Кодиров Олмос Гафурович Самаркандский филиал ТГАУ

***Аннотация.** Химически формировать интеллектуальные способности учащихся 21 века в соответствии с потребностями времени – непростая задача, в статье рассматриваются пути и методы реализации этого математически и приводятся методы реализации. Объясняет, на что обратить внимание и как к этому подступиться. Сформировать у учащихся умения решения расчетных задач по теме, сократить время, затрачиваемое на их выполнение в тестовой форме.*

***Ключевые слова.** интеллектуальные способности, формирование, развитие, математика, химия, раствор, концентрация, инструктивные карты, задачи, презентация.*

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF ELECTRONIC LEARNING

Kamanov Bekzod Makhramovich Nurafshan branch of TUIT bekzod.kamanov@bk.ru

Kodirov Olmos Gafurovich Samarkand branch of TSAU,

***Abstract.** It is not an easy task to chemically form the intellectual abilities of 21st century students in accordance with the needs of the times. The article examines the ways and methods of implementing this mathematically and gives the methods of implementation. It explains what to pay attention to and how to approach it. To form in students the ability to solve calculation problems on the topic, to reduce the time spent on their implementation in a test form.*

***Key words.** intellectual abilities, formation, development, mathematics, chemistry, solution, concentration, instruction cards, tasks, presentation.*



91	Musiqa madaniyati darslarida fanlararo aloqani bog'lashda qo'llaniladigan pedagogik texnologiyalar Karimov S.B	473
92	Talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda o'qitishning zamonaviy didaktik vositalarni o'rni va ahamiyati Komilova N.A	479
93	Boshlang'ich sinf o'quvchilarini kasb tanlashga o'rgatishda integrasion yondashuvning vazifalari Kuttibekova G.T	484
94	Using the "Explanation" method in organizing lessons Makhammatova N.A	490
95	Miliy harakatli o'yinlarni sport elementlarini o'zlashtirishda qo'llashning samaradorligi Mirzayev S, Ismoilov T, Mahmudjonov A	493
96	Мактабгача таълим ташкилотлари тарбияланувчиларининг креатив компетенцияларини шакллантиришда тасвирий фаолиятнинг ўрни Пўлатов Ф.У,.....	497
97	O'qituvchining innovatsion faoliyatga akmeologik yondashuvi Muminova G.S	504
98	Biologiya fanini o'qitishda masala-mashqlardan foydalanishning metodik asoslari Ahmedova M.M	508
99	Innovatsion ta'lim muassasasi – rivojlantiruvchi ta'lim sohasini tashkil etishning asosidir Azamov Sh.X	513
100	Masofaviy ta'lim muhitida bo'lajak menejerlarning axborot kompetentligini shakllantirish va rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari Shomurodov Sh.Sh	517
101	O'quvchilarning fanlar integratsiyasida intellektual qobiliyatini shakllantirish va rivojlantirish Kurbanova A.D	524
102	Elektron ta'limning afzalliklari va kamchiliklari Kamanov B.M,Kodirov O.G	531
103	Бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчиларида ижодий-интеллектуал компетентликни ривожлантиришнинг педагогик асослари Хабибуллаев У,.....	535
104	Мактаб та'limida fizika fanini kompyuterda modellashtirilgan ishlanmalardan foydalanib o'qitishning kompetentli yondashuvning o'quvchilarda eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirishdagi roli Ibragimov R.X	542
105	Бўлажак тарих ўқитувчиларда умуммаданий компетентликни ривожлантиришнинг ижтимоий-педагогик зарурати Болтаева М.Ж	546
106	Zamonaviy o'qituvchi shaxsi timsolining ijtimoiy-psixologik xususiyatlari Toshpo'latov I.I	550